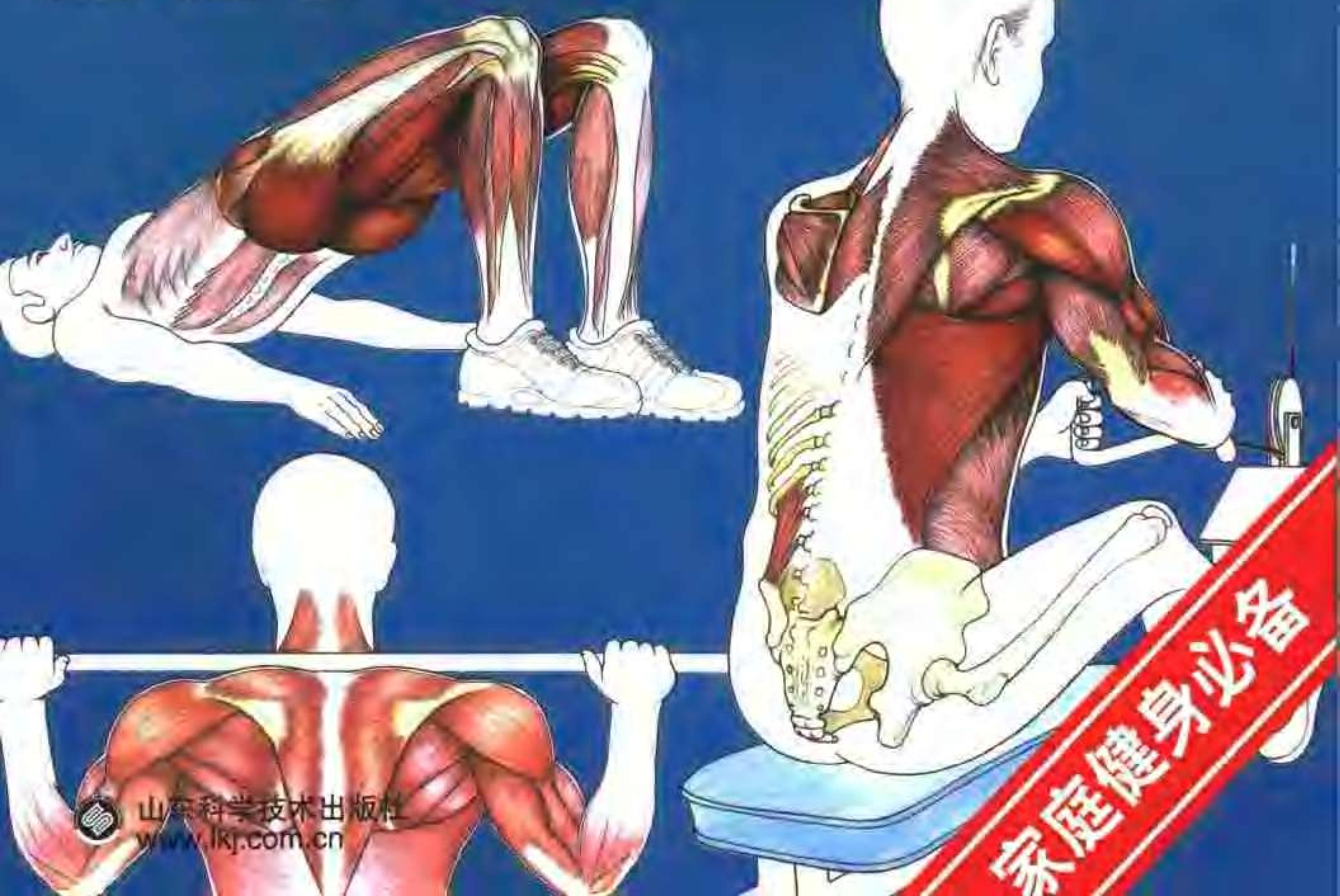
力量与肌肉训练图谱

ANATOMY FOR STRENGTH AND FITNESS TRAINING

[英] 马克·韦勒 著
李丽华 郭丽荣 主译



家庭健身必备

山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

责任编辑 仲彭军 封面设计 史速建 魏 然

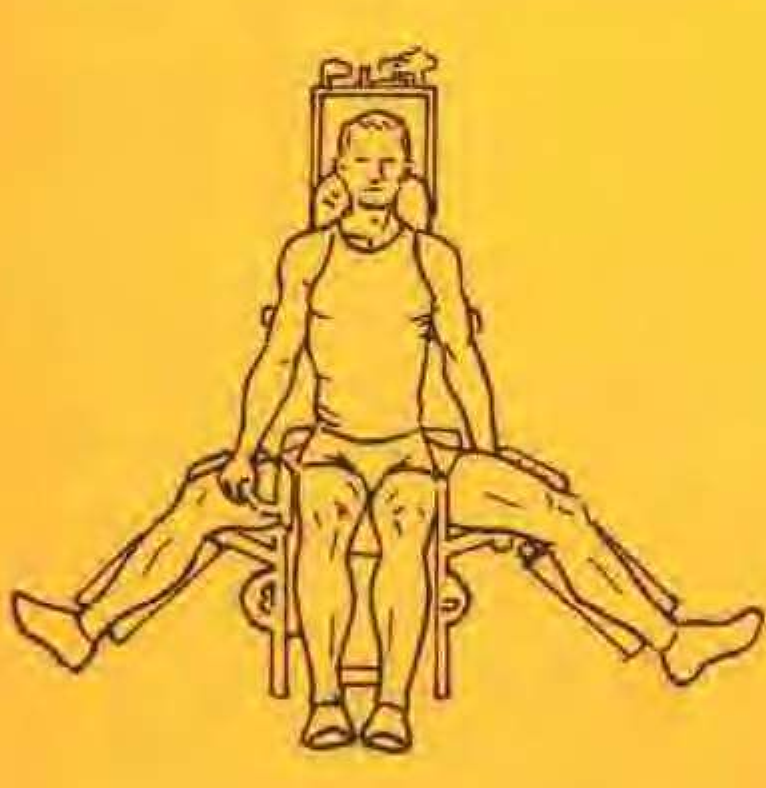
ANATOMY

FOR STRENGTH AND FITNESS TRAINING

- 学习正确的训练技术、起始位置，更有效地进行训练
- 包含90多种针对胸部、腿和臀部、肩背部、上肢和腹部训练的解剖图谱
- 包括健身训练、徒手训练、负重训练和伸展运动训练
- 适用于各种水平的训练者







ISBN 978-7-5331-4804-1

9 787533 148041 >

定价：39.00元

图书在版编目(CIP)数据

力量与肌肉训练图谱／［英］马克·韦勒著；李振华等译.
济南：山东科学技术出版社，2008.1
ISBN 978-7-5331-4804-1

Ⅰ.力… Ⅱ.①马… ②李… Ⅲ.健身运动－图解
Ⅳ.G883-64

中国版本图书馆CIP数据核字（2007）第132339号

Anatomy for Strength and Fitness Training by Mark Vella waspu blished by New Holland Publishers (UK) Ltd © 2006
All rights reserved.

Simplified Chinese translation copyright © 2007 by Shandong Science & Technology Press,

ALL RIGHTS RESERVED.

图字：15-2006-093

力量与肌肉训练图谱

［英］马克·韦勒 著
李振华 郭雨霁 主译
张 静 田 筠 冯 蕾
郭雨霁 李振华 王家增 译

出版者：山东科学技术出版社
地址：济南市玉函路16号
邮编：250002 电话：(0531)82098088
网址：www.lkj.com.cn
电子邮件：sdkj@sdpress.com.cn

发行者：山东科学技术出版社
地址：济南市玉函路16号
邮编：250002 电话：(0531)82098071

印刷者：山东新华印刷厂
地址：济南市胜利大街56号
邮编：250001 电话：(0531)82079112

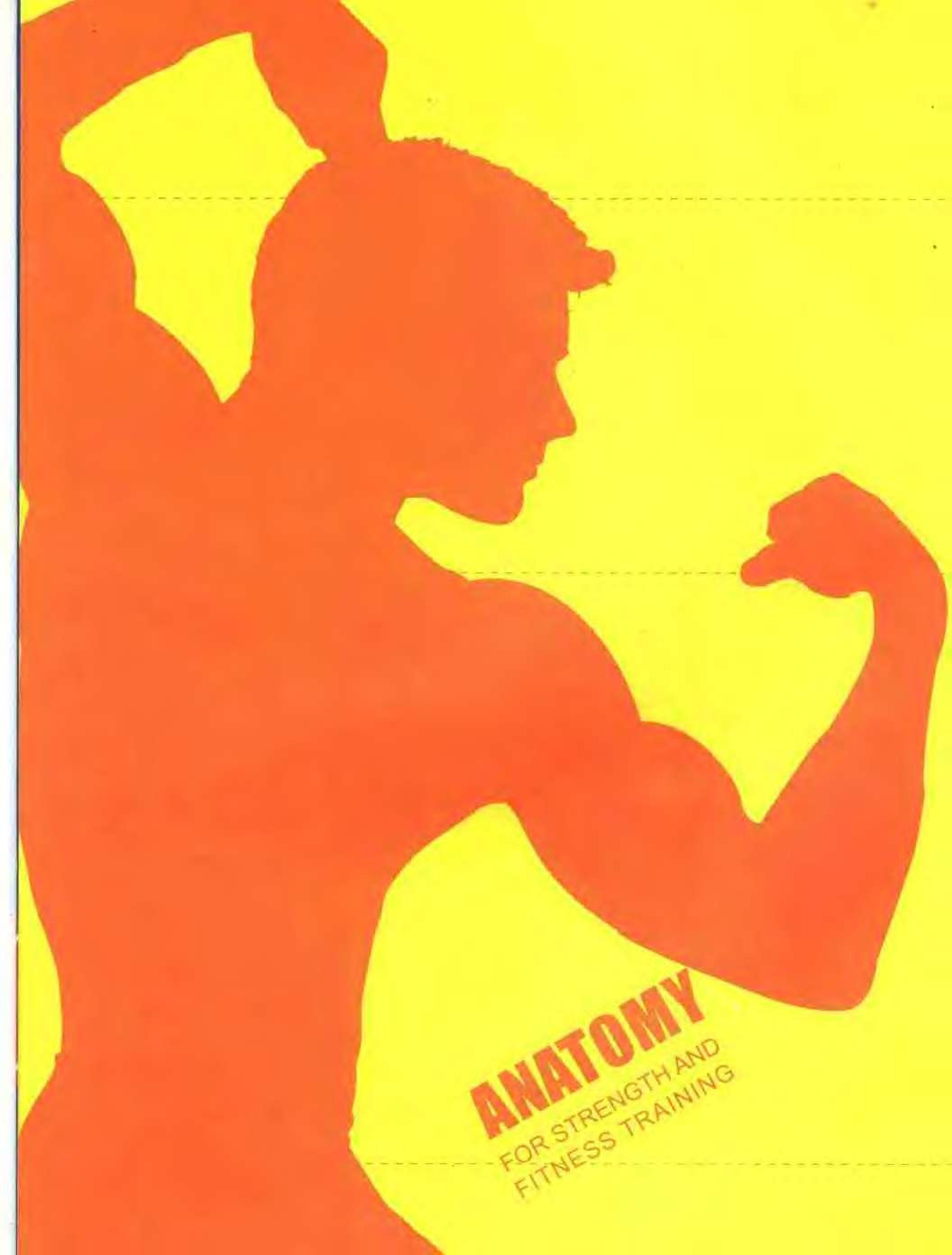
开本：787mm × 1092mm 1/16
印张：8.75
版次：2008年1月第1版第1次印刷

ISBN 978-7-5331-4804-1
定价：39.00元

ANATOMY

FOR STRENGTH AND FITNESS TRAINING




ANATOMY
FOR STRENGTH AND
FITNESS TRAINING

ANATOMY FOR STRENGTH AND FITNESS TRAINING

力量与肌肉训练图谱



[英] 马克·韦勒 著
李振华 郭雨霁 主译
张静 田筠 冯蕾 郭雨霁 李振华 王家增 译

山东科学技术出版社


力量与肌肉训练图谱
ANATOMY
FOR STRENGTH AND
FITNESS TRAINING

CONTENTS 目录

第一部分　解剖学概述　7

本书使用说明 · 全身系统 · 人体的面与分区 · 解剖学方位术语 · 关节的运动 · 体位和肌肉平衡 · 训练分析

第二部分　训练解剖学

胸　部　24

平卧杠铃推举 · 俯卧撑 · 上斜卧杠铃推举 · 下斜卧推举 · 平卧哑铃推举 · 坐式夹胸器夹胸 · 仰卧飞鸟 · 双杠臂屈伸 · 直立拉力器夹胸 · 弹力带臂屈伸

髋肌、大腿肌和小腿肌　38

负重半蹲 · 徒手半蹲 · 颈后半蹲 · 仰卧小腿屈伸 · 后倚下蹲 · 躬身 · 负重弓步 · 仰卧臀上挺 · 直立拉力器直腿后拉 · 俯卧直腿后平举 · 健身机腿内收 · 健身机腿外展 · 侧卧直腿侧平举 · 腿部伸展 · 俯卧小腿屈伸 · 直立提踵 · 坐式提踵

肩背部　60

胸前下拉 · 正握引体向上 · 直臂下拉 · 俯身杠铃划船 · 单手哑铃划船 · 坐式划船 · 俯卧挺身 · 健身机俯卧挺身 · 跪撑躯干挺身 · 坐式杠铃肩前推举 · 坐式推举 · 坐式杠铃颈后推举 · 直立曲柄杠铃上提 · 直立哑铃侧平举 · 单臂哑铃前平举 · 坐式哑铃侧平举 · 坐式双臂平拉 · 耸肩提哑铃 · 肌腱袖的稳定性训练

臂　部　84

坐式哑铃颈后臂屈伸 · 仰卧臂屈伸 · 窄握推举 · 仰姿反屈伸 · 直立正握下拉 · 吊索胸前下拉 · 跪立臂屈伸 · 直立弯举 · 正坐弯举 · 平托臂弯举 · 单臂弯举 · 坐式反握腕弯举 · 坐式正握腕弯举

CONTENTS 目录

起固定和平衡作用的腹肌 100

腹部平衡：坐式与直立 · 跪撑收腹 · 腹部水平固定 · 扶球跪立前倾 · 侧卧撑 · 哑铃侧屈 · 转体仰卧起坐 · 屈膝仰卧起坐 · 屈腿式仰卧起坐 · 屈髋收腹 · 屈腿悬垂举腿 · 中背部及肩部平衡 · 瑜伽树式 · 直立下蹲

伸展 116

直立胸肌及三角肌前部伸展 · 直立肱三头肌伸展 · 仰卧腿屈曲 · 仰卧臀肌伸展 · 仰卧单腿直伸 · 仰卧髋关节旋外伸展 · 坐式转体 · 跪立髂腰肌伸展 · 坐式内收肌伸展 · 直立腓肠肌伸展 · 侧屈

全身力量训练 131

屈腿上提 · 高翻 · 挺举 · 抓举

ANATOMY

第一部分 解剖学概述

PART 1 OVERVIEW OF ANATOMY

本书使用说明

运动解剖学提供了一些常用的训练方法，并附有图解，指导读者如何来正确地做每个动作。本书分为两部分：第一部分对解剖学名词作了简明扼要的解释，有助于对第二部分的理解。

第二部分包括七章内容：前四章集中介绍了胸、腿、髋、背、肩和臂的训练动作。第五至七章集中介绍了为达到不同目的而进行的训练动作。第五章讨论了姿势稳定肌群的训练，第六章讲述了静态伸展训练，第七章讲述了全身力量训练。

每一章开始都有一个简单的前言，说明集中训练的部位和训练的类型。每一个训练都是独立的，你可以选择性地进行这些训练。

每一章都简单地介绍了各种训练形式的历史背景，详细解析了每个训练动作，并配以图解，使读者便于理解参与运动的各块肌肉，包括各种训练形式的起始动作和终末动作，以及训练技巧。



正常成年人有206块骨骼和600多块肌肉，本书提到了参与运动和维持平衡的肌肉约70块。许多小肌肉，像脊柱周围的深部小肌群、手脚处的大部分肌肉，都没有给出特定的名称。否则，每一个训练和每一个动作都需要好几个版面才能介绍清楚。

声明：许多训练形式，在没有专业人员指导的情况下，在运动中都有受损伤的风险。在进行任何训练之前，最好对自己的体能有一个正确的估计。如果你刚刚入门，建议找一个专业教练来指导你的训练。本书不包括医学忠告，作者和出版商对参照本书进行训练带来的一切损伤和不便不负任何责任。

全身系统

人体大约有12个系统，它们相互协调，完成机体的各种复杂功能。功能相关的器官相互协调构成系统，器官内的组织结构与其特定的功能相关。

本书讲述了控制运动和姿势的一个系统，称为骨骼肌肉系统。

其他系统还有心血管系统、淋巴系统、神经系统、内分泌系统、皮肤、呼吸系统、消化系统、泌尿系统、免疫系统和生殖系统。

肌肉系统

肌肉系统参与身体运动、维持姿势及产生能量和热量，由三种类型的肌组织构成：心肌、骨骼肌和平滑肌。

心肌构成心脏壁；平滑肌多位于内脏器官的壁上，像胃和血管。这两种肌肉都是非随意肌，其运动不受意识支配，而受自主神经支配和激素的调节。

骨骼肌是肌肉系统的主体。我们通常说的肌肉，指的就是骨骼肌。骨骼肌系统包括肌腱、环绕和支持肌组织的结缔组织。

如果一个成年男性体重为70千克，那么骨骼肌重约25～35千克。

肌肉附着

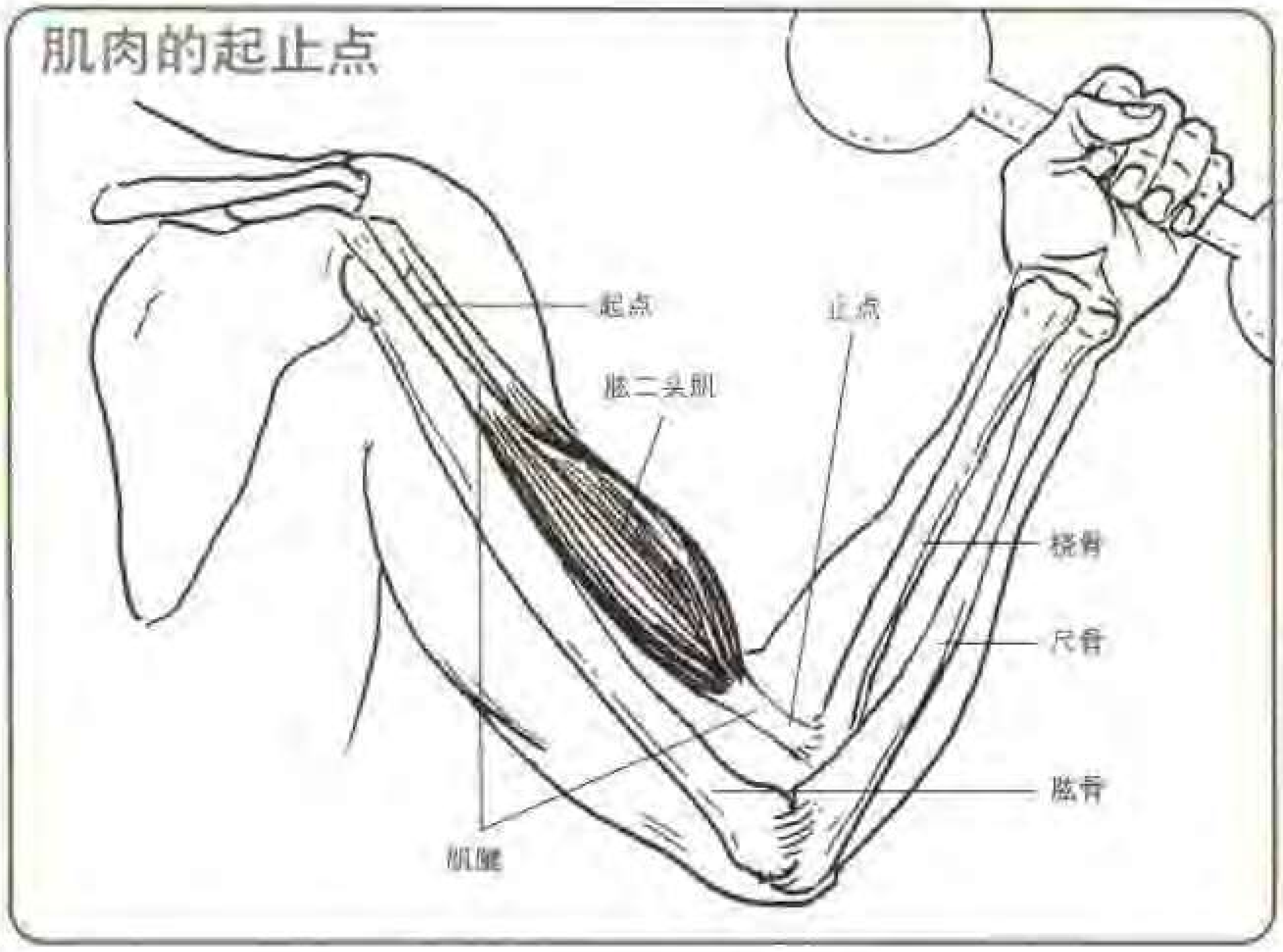
肌肉通过肌腱附着于骨骼上。附着点即肌肉的起点和止点。

肌肉的起点多靠近四肢的根部，或靠近身体的中线，通常是最不易动的一个点，在收缩运动中起到锚的作用。肌肉的止点多位于四肢的远端，或远离身体的中线，通常是活动度最大的部分，在肌肉收缩过程中常被拉向肌肉的起点。

知道了肌肉的起止点后，肌肉跨越什么关节，将会产生什么运动，这是动作分析的一个关键因素。

骨骼表面的肌肉附着点具有典型特征，在第二章每一部分的开始都有介绍。第12页的表格概述了这些典型的表面特征。

肌肉的起止点



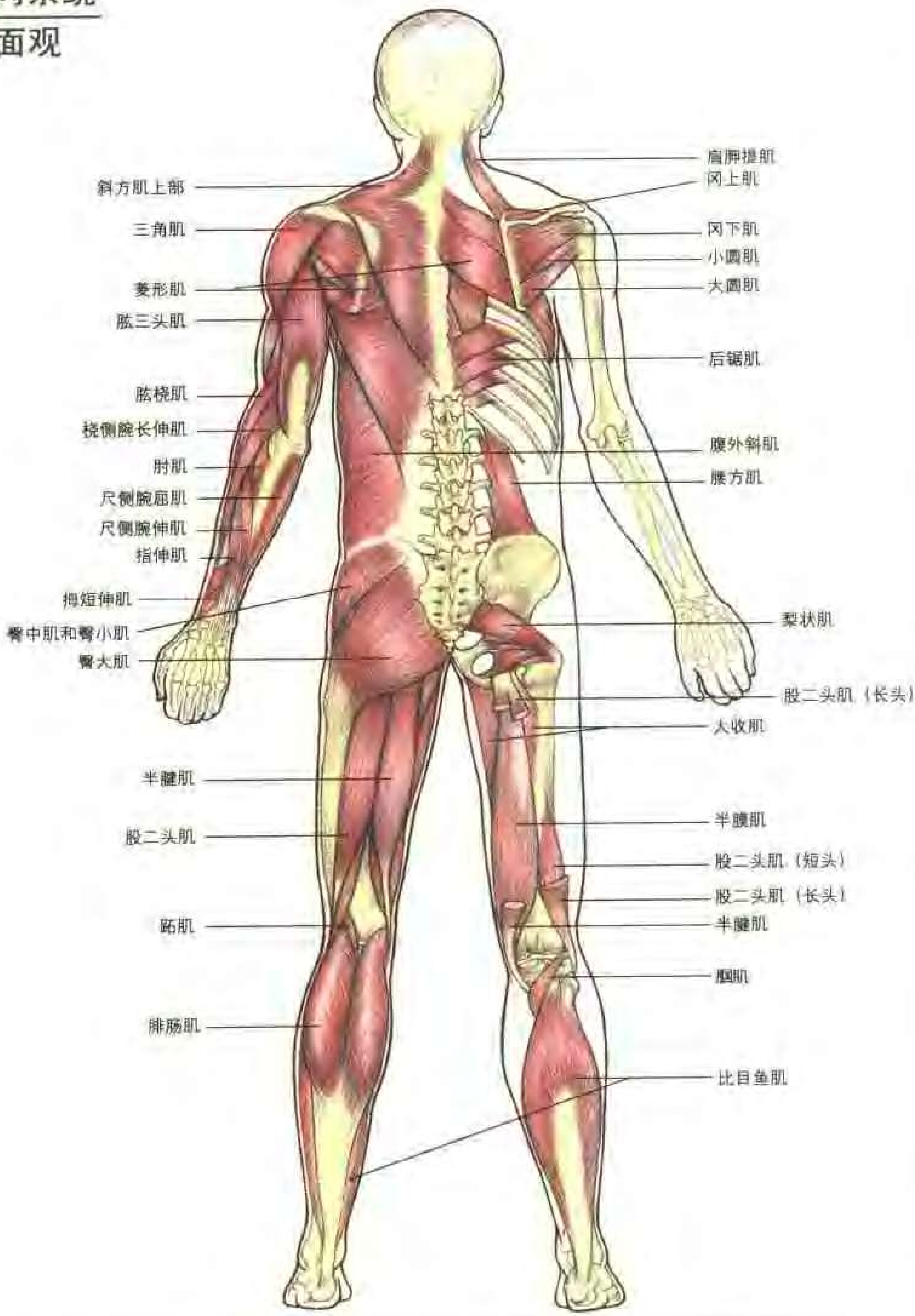
肌肉系统

前面观


胸锁乳突肌
胸小肌
肱二头肌
前锯肌
肱肌
髂腰肌
缝匠肌
股外侧肌
股直肌
缝匠肌
斜方肌
三角肌
胸大肌
背阔肌
肱二头肌
肱三头肌
肱肌
旋前圆肌
肱桡肌
桡侧腕短伸肌
桡侧腕屈肌
掌长肌
尺侧腕屈肌
指屈肌
阔筋膜张肌
髂腰肌
耻骨肌
长收肌
股薄肌
股外侧肌
股直肌
股内侧肌
胫骨前肌
腓肠肌
比目鱼肌

肌肉系统

后面观


肩胛提肌
斜方肌上部
冈上肌
三角肌
冈下肌
小圆肌
菱形肌
大圆肌
肱三头肌
后锯肌
肱桡肌
桡侧腕长伸肌
腹外斜肌
肘肌
腰方肌
尺侧腕屈肌
尺侧腕伸肌
指伸肌
拇短伸肌
梨状肌
臀中肌和臀小肌
臀大肌
股二头肌（长头）
大收肌
半腱肌
半膜肌
股二头肌
股二头肌（短头）
股二头肌（长头）
跖肌
半腱肌
腘肌
腓肠肌
比目鱼肌

骨的表面形态

形态	描述	举例
髁	骨端大而圆，通常与其他骨骼构成关节	• 股骨内、外侧髁 • 胫骨外侧髁
上髁	髁上的突出部分	肱骨内、外上髁
小平面	小而平的关节面	椎骨关节突关节面
头	骨近侧端呈明显的圆形膨大，通常与其他骨骼构成关节	肱骨头
嵴	细长的锐缘	髂嵴
线	骨表面低而粗涩的嵴	股骨粗线
突	骨表面明显突起	• 肩胛骨的喙突和肩峰 • 尺骨冠突
棘	骨表面呈尖锐的突起	• 椎骨棘突 • 坐骨棘
缝	两骨之间形成的固定或半固定的连结	颅骨骨缝
转子	非常大的突起	股骨大转子
结节	小而圆的突起	肱骨大结节
粗隆	大而圆或粗糙的突起	胫骨粗隆
孔	骨表面呈圆形的洞或开口	容纳脊髓的椎孔
窝	骨表面呈大的凹陷	肩胛骨冈上窝、冈下窝

“骨骼”起源于希腊语的“干枯”一词。新生儿大约有 350 块骨骼，随着年龄的增长，某些骨骼融合在一起，形成一块骨骼，所以成年人有 206 块骨骼。

骨骼系统

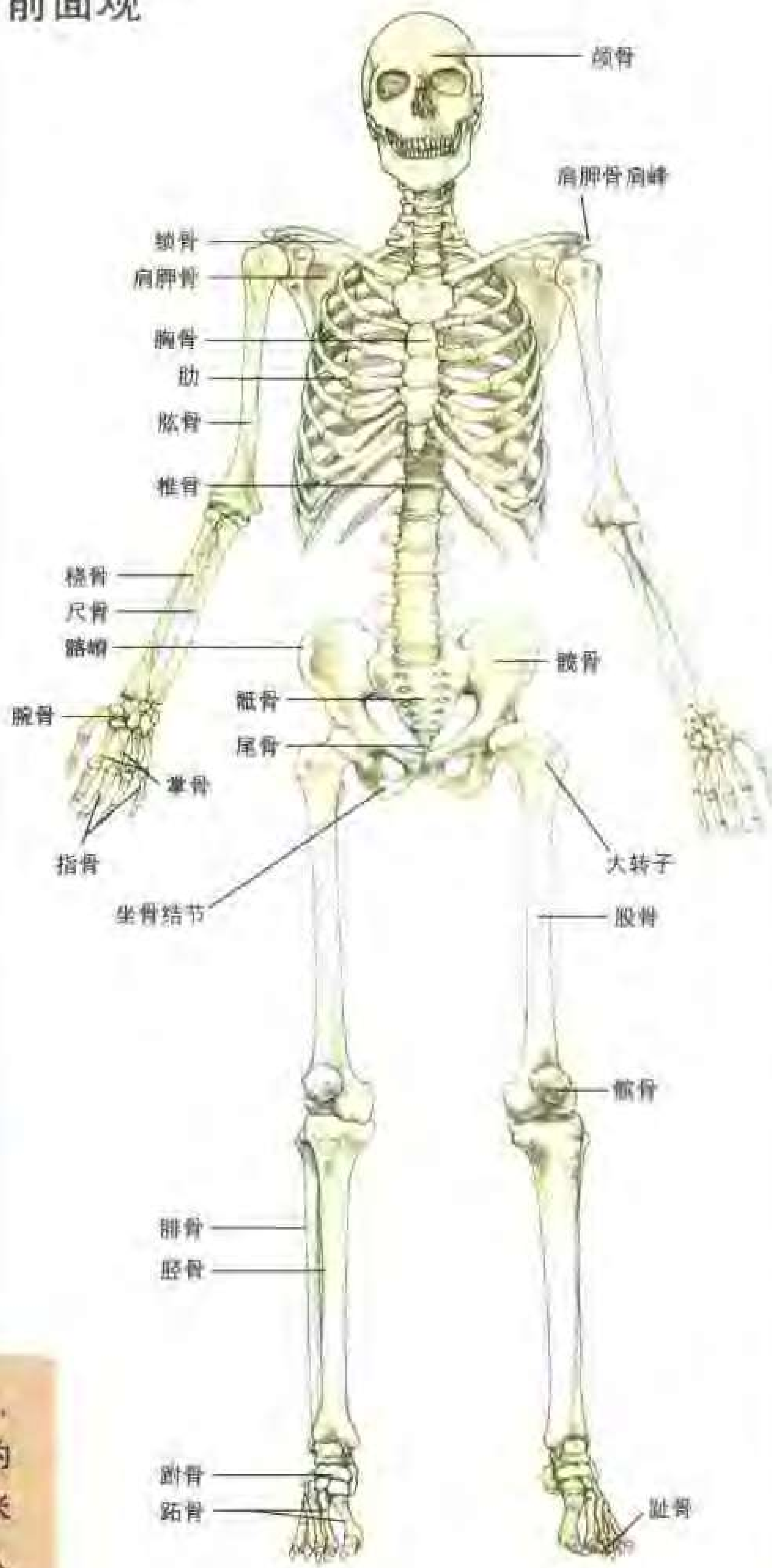
骨骼系统由骨、韧带（连结相邻两骨的结缔组织纤维束）和关节组成。关节是指骨与骨之间的连接，有时将关节单独称为关节系统。

骨骼系统除了执行运动功能之外，其主要功能还包括支持肌肉、保护软组织和内脏器官以及储存矿物质，骨内的红骨髓有造血的功能。

人体的各个系统是相互依存的统一体。例如在运动时，呼吸系统吸收的氧气和消化系统将食物进行消化、吸收的营养物质通过心血管系统的血液运送到肌肉，为肌肉的收缩提供能量，进行躯体的运动。淋巴系统和循环系统将新陈代谢所产生的废物运走，或由消化系统和泌尿系统排出体外。神经系统调控肌肉精确地收缩和舒张。骨骼起着杠杆作用，骨骼肌牵引骨骼，以关节为枢纽进行运动。

骨骼系统

前面观



股骨的长度约为身高的1/4，是人体中最长、最重和最结实的骨骼。耳内的镫骨仅有2.5毫米长，是人体中最短的骨骼。成年人骨的重量约为9千克。

人体的面与分区

学习解剖学和分析人体运动时，需要有一个公认的人体标准姿势，这就是人体的标准解剖学姿势。描述任何运动及解剖结构的位置时，均应以这个直立的姿势为标准（参见下面的图解）。

局部分区

本书按人体的不同部位撰写运动技术指导。如平常提到的"头部"一词被解剖学术语"颅部"所代替，"颅"来源于拉丁语的"头盖骨"。

人体的不同部位又可进一步分区，例如颅部又分为额区、顶区、枕区和颞区。

人体的面

人体可设计互相垂直的3种面，即矢状面、冠状面和横切面。

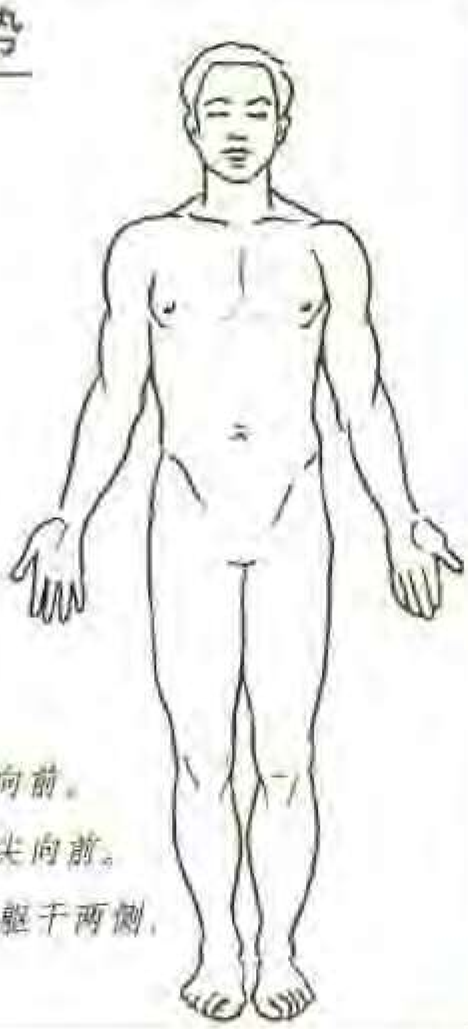
矢状面是指通过前后方向，将人体分为左、右两部的纵切面。人体的中线称为正中面，经过人体正中面的矢状切面称为正中矢状面。

冠状面（额状面）是指通过左右方向，将人体分为前、后两部的纵切面。

横切面（水平面）是指与地面平行、与矢状面和冠状面相垂直，将人体分为上、下两部分的平面。

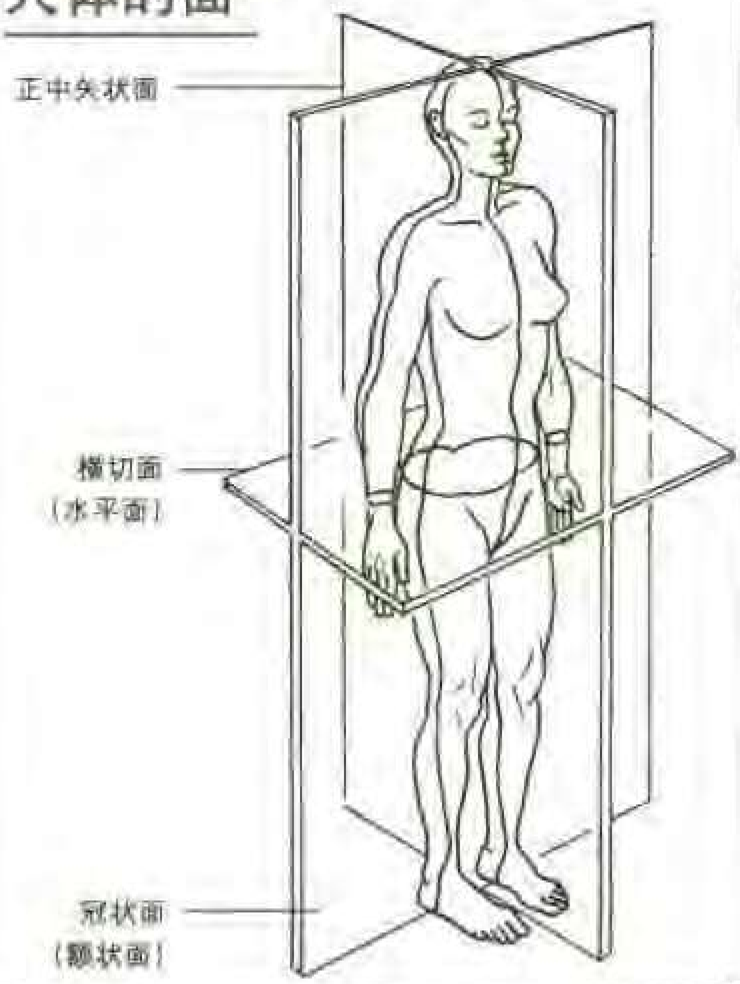
通过人体的剖面可观察到身体的内部结构，当关节运动时就可以以这三种面来定义其位置关系，所以也称为"运动面"。了解了人体解剖面的划分，有助于确定关节运动的位置关系。

解剖学姿势



- *人体直立，面向前。*
- *两足并拢，足尖向前。*
- *双上肢下垂于躯干两侧，掌心向前。*

人体的面



解剖学方位术语

解剖学方位术语是描述人体结构和人体各部相互位置关系的标准用语。人体是一个复杂的三维结构，解剖学方位术语有助于理解身体的一个部位与另一部位的相互位置关系。

无论人体是坐着、站立还是卧位，都应以解剖学姿势为标准的解剖学方位术语来描述。应用方位术语来描述关节运动时不要混淆（参见16～18页）。

解剖学方位术语

方位	定义	举例
前	近腹者为前，又称腹侧。	腹肌位于身体的前面
后	近背者为后，又称背侧。	腘绳肌位于大腿的后面
上	近头者为上。	肩关节位于髋关节的上方
下	近足者为下。	髋关节位于肩关节的下方
外侧	以身体正中矢状面为准，距正中矢状面远者为外侧。	腓骨位于小腿的外侧
内侧	以身体正中矢状面为准，距正中矢状面近者为内侧。	胫骨位于小腿的内侧
近侧	在四肢，距躯干较近的部位。有时也用于肌肉的起点。	髋关节位于膝关节的近侧
远侧	在四肢，距躯干较远的部位。有时也用于指远离肌肉起点的部位。	足趾是小腿的远侧部
浅	以体表为准，距体表近者为浅。	股直肌在股四头肌中的位置最浅
深	以体表为准，距体表远者为深。	心脏位于肋骨的深面，被肋骨保护
俯卧	面朝下躺卧。	例如俯卧挺身训练的起始姿势（参见70页）。
仰卧	面朝上躺卧。	仰卧是屈膝仰卧起坐训练的起始姿势。（参见109页）

关节的运动

理解训练中哪个关节在活动，又是如何活动的，对分析一项复杂的训练来说是必须的。本书旨在介绍各个关节，理解这一部分有助于改善你的训练。

关节的类型

一些关节是固定的，或是半固定的，能够做小幅度的运动或不能运动。举例来说，

颅骨结合在一起，形成固定关节；但是在脊柱和骨盆的连接处，骶髂关节是半固定的，允许做小范围的运动。

第三类关节可以自由运动，称为滑膜关节，根据它们特定的形态、大小和结构，可以做不同形式的运动。

身体的主要关节都是滑膜关节。滑膜关节的典型特征是具有关节囊，关节囊的内膜可以分泌滑液，运动可以刺激其分泌。典型的滑膜关节有肩关节、膝关节、踝关节、脚和手的关节、椎关节。

关节的功能

当进行一个动作时，像举重或跑步，神经刺激结合肌肉的收缩，促成滑膜关节部位动作的产生。

例如，当做肱二头肌屈曲训练时（参见96页），因为肱二头肌的一端附着于肱骨和肩胛骨，另一端附着于桡骨，当其收缩时变短，就会牵拉前臂，使肘关节的角度变小，重物被举起。

关节的运动

大多数运动形式适用于大多数主要的关节，少数运动形式只发生于特定的关节。

一般关节运动都发生在相似的解剖平面上，像肩关节屈曲、髋关节屈曲和膝关节屈曲都发生在矢状面上（参见16页）。这样就易于理解关节运动，便于对运动进行分析。

在下面的表中，先是列出了常见运动的名称，随后介绍了发生在一个关节的特定运动。严格来说，只根据运动形式和运动部位来命名是不确切的。例如，腿伸展这个命名并不能表明运动是发生在膝关节、髋关节还是踝关节。习惯上结合运动和运动的关节来命名一项训练，像肩关节屈曲、膝关节伸展、脊柱旋转、肩胛骨下压等等（可能躯干的运动是个例外，因为脊柱的各个关节参与全身各部位的运动）。

运动常成对出现。因为对任何一项运动来说，都必须有一个相反的运动使其回到初始位置。典型的成对运动有屈曲和伸展、外展和内收、旋内和旋外、伸长和收回（参见20页）。当你看第二部分的动作分析时，需要注意成对的运动。

记住：对所有的运动命名时，应当按解剖学姿势（参见14页）站好。例如屈肘关节，不管你是站立、仰卧还是取坐位，都命名为屈肘关节。

关节的主要运动形式

运动形式	面	描述	举例
外展	冠状面	远离中线的运动	器械外展肌练习（参见54页）
内收	冠状面	向中线靠拢的运动	器械内收肌练习（参见53页）
屈	矢状面	两个结构之间的角度变小	前臂向臂部移动，直立弯举（参见94页）

运动形式	面	描述	举例
伸	矢状面	两个结构之间的角度变大	前臂远离臂部的运动，即前臂从上向下运动的过程（参见 94 页）
旋内	水平面	沿垂直轴朝向中线的转动	直立拉力器夹胸（参见 36 页）
旋外	水平面	沿垂直轴远离中线的转动	脱背心
环转	各个面		转圈挥动手臂
特殊的运动			
1．踝关节的运动			
跖屈	矢状面	足尖下垂	直立提踵（参见 58 页）
背屈	矢状面	足背向小腿前面靠拢	同上
2．前臂（桡尺关节）的运动			
旋前	水平面	转动腕关节，手向内侧旋转	正坐弯举（参见 95 页）
旋后	水平面	转动腕关节，手向外侧旋转	手作环转运动
3．肩胛骨的运动			
下降	冠状面	肩胛骨向下运动，例如下压肩胛骨	固定肩带骨，例如屈髋收腹（参见 111 页）
上提	冠状面	肩胛骨向上运动，例如耸肩	耸肩提哑铃（参见 82 页）
前伸	水平面	肩胛骨远离脊柱的运动	坐式划船（参见 68 页）
后缩	水平面	肩胛骨朝向脊柱的运动	同上
向下旋转（旋内）	冠状面	肩胛骨从向上旋转位至向下旋转位，还原	胸前下拉（参见 62 页）
向上旋转（旋外）	冠状面	肩胛骨向上旋转，其下角向上外移动	同上
4．肩关节			
外展	水平面	肱骨远离中线的运动	仰卧飞鸟（参见 34 页）
内收	水平面	肱骨向中线靠拢的运动	同上
5．脊柱／躯干的运动			
侧屈	冠状面	在冠状面，躯干远离中线的运动	哑铃侧屈（参见 107 页）
还原	冠状面	在冠状面，躯干恢复至中线的运动	同上
6．腕关节			
屈	矢状面	手朝向前臂前面移动的运动	坐式反握腕弯举（参见 98 页）
伸	矢状面	手朝向前臂后面移动的运动	坐式正握腕弯举（参见 99 页）

关节的运动

膝关节是人体最大的关节，髋关节是最强壮的关节，肩关节可能是最不稳定的关节。









体位和肌肉平衡

本书中所描述的许多训练和健身器械都来源于健身文化，它侧重于加强力量和增强体质，但是大多数训练需要在训练中掌握力量的平衡，也需要在日常生活中进行功能锻炼，因此我们将这些训练定义为"功能训练"。

功能训练

适应渐增负荷需要原则是进行健身训练的重要原则，描述了身体为适应运动负荷所发生的一系列变化，是力量加强型训练的一个基本原则。

例如：如果有规律地进行骑车锻炼，就会成为一个好的骑车手，而不会成为一个好的跑步运动员。这也说明进行体位或功能姿势的训练是非常重要的，尤其应该以接近日常生活需求的方式进行。

直立训练能够加强脊柱、躯干和腿部稳定肌群的力量，有助于适应日常的活动。

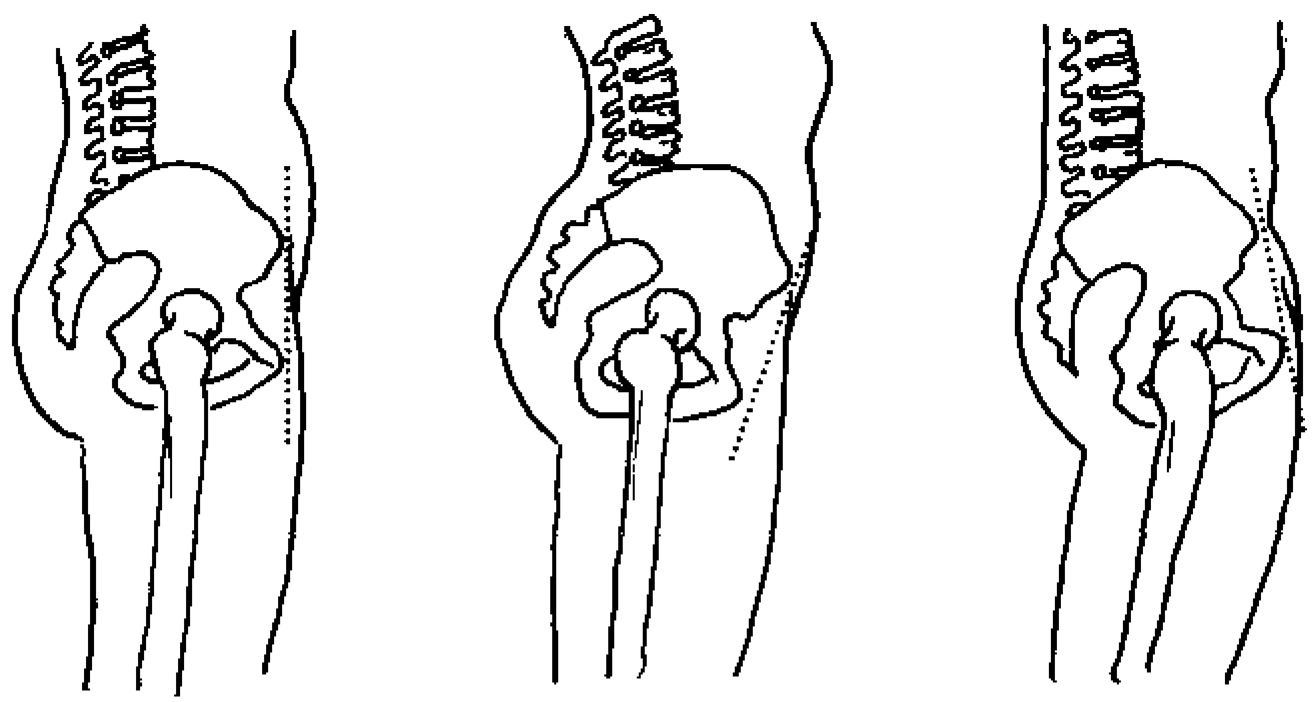
但这并不意味着体育训练就是枯燥乏味的、严格的。只要将功能训练的原则融进训练计划中，保护良好的体态，保持安全有效的运动体位就可以了。

使一项训练更加功能化的方式之一是负重训练，也就是说以直立进行训练。如果你是初练者，或是想训练特定的肌肉，最好从坐式练起。另外一个使训练更加功能化的方式就是进行多关节训练，也就是说在一次训练中让多个肌群参与运动，包括稳定肌群和运动肌群。

闭路式训练和开放式训练

在功能训练中常提到的另外一个概念是"开放式训练"和"闭路式训练"。这个

骨盆的位置



骨盆居中基准位置　　骨盆向前倾斜　　骨盆向后倾斜

名词是整形外科医生Arthur Steindler博士在《人体的运动机能学》一书中提出来的：在开放式关节运动中，肌肉的近端附着点是固定的，而肌肉远端可以运动（像握东西和踢球）。在闭路式关节运动中，肌肉的远端是固定的，近端可以运动（像从椅子上站起来或引体向上）。

在体操训练中，闭路式训练常常是涉及手或脚、或手和脚的训练，这样通过地面与身体形成一个闭合环路（如下蹲）。根据Steindler博士的定义，杠铃肱二头肌弯举应该是一项开放式训练，但是常常被定义为闭路式训练。

本书是根据Steindler博士的定义来定义各种训练的（见每项训练的快速参考条目）。

通过地面形成闭合环路的训练常被认为是更加功能化、更加稳定、更加适合体质差的人进行。在一般体能训练和损伤后的康复治疗中，闭路式训练有广泛的应用。

体位及其调整

地心引力作用于人体而产生重力，重心与地心的连线与身体的中轴处于同一条直线上。

在站立时，身体保持自然曲线，身体上的一些标记，像踝、膝、臀和肩都受到地心引力的牵拉。身体前后、左右保持平衡，以最小的力量来对抗地心引力，从而维持体位。脊柱的曲线也平衡了。从侧面看，耳、肩、髋、膝和踝处于一条垂线上。

人体直立时，骨盆的正常姿势是耻骨结节和髂前上棘位于一条垂直线上。在这个位置，如果把骨盆比喻成一个桶，桶内的水不会溢出。骨盆前倾，水会从前面流出；骨盆后倾，水会从后面流出。

当我们训练或变换不同的体位时，像下蹲或俯卧撑，地心引力依然在起作用，平衡的支点变了，我们必须付出更大的力量来保持身体的平衡和体位（不论在仰卧、坐式或以一定角度倾斜身体时，都应以解剖学姿势来命名脊柱出现的曲线）。例如：在做下蹲动作时，如果被告知“保持脊柱的自然弯曲”，就要使耳、肩、髋和骨盆位于一条直线上（并不是位于一条垂直线上）。

如果体位控制的能力差则会影响运动的能力和运动的安全性，因为可能会出现姿势补偿。这就意味着参与运动的关节、关节的功能、运动的幅度、参与的运动肌群和稳定肌群都会偏离理想状态。

例如不正确地进行直立杠铃弯举（参见94页）训练，通过下背部肌肉的强力收缩也能抬起杠铃，掩盖了肱二头肌力量的薄弱，但身体常常会前后摇晃。当姿势平衡能力不足时，就会导致肘关节运动受限，进而限制了肱二头肌的功能。另外，由于下背部不稳定，作为稳定肌的腹肌不能得到有效的训练，增加下背部受损伤的危险。

稳定肌和运动肌

肌肉的另一个分类标准是看肌肉执行平衡功能还是执行运动功能。

运动肌是主要负责运动的肌肉，如肱二头肌参与肱二头肌弯举运动。

稳定肌在运动中参与维持身体的平衡，

保证运动肌有效地完成运动。

例如，在直立杠铃弯举中（参见94页），肌腱袖维持肩关节的平衡，腹肌保证脊柱处于自然的中轴位置，而肱二头肌进行等张收缩。由于位置、形态、角度和结构的不同，特定的肌肉更适于参与运动或维持平衡。

在本书中，腹部肌群是主要的稳定肌群之一。其他执行平衡功能的肌肉有腿和臀部的臀肌、腘绳肌、阔筋膜张肌、股直肌、髂腰肌、内收肌群、胫骨后肌，背和肩部的竖脊肌、前锯肌、斜方肌中部和下部、菱形肌和肌腱袖。

人体的自然曲线靠对立的一对稳定肌维持，如前面与后面的肌肉，一侧与另一侧的肌肉，等等。

在功能训练中我们试图按照肌肉在日常生活中发挥作用的方式来进行训练，也就是说，在训练中稳定肌仍作为稳定肌来进行训练，运动肌也作为运动肌来训练。但是，如果利用器械进行训练，就没有必要动用身体的稳定肌群。但是，在训练中，要注意保持身体的平衡，维持身体的自然曲线。

各种训练的训练目的

	次数（每周）	持续时间	训练强度（1～10级）	重复次数	训练套数	休息时间
初练者	2	20～45分钟	5～7	8～12	1～2	30秒～1分钟
减肥	2～4	15～30分钟	4～6	15～30	1～2	15～30秒
心血管循环耐力	2～4	15～30分钟*	5～7	12～25	1～3	15～60秒
肌肉耐力	3～5	20～45分钟	3～8	12～30	2～3	30秒～2分钟
肌肉的伸缩性	3～5	20～45分钟	6～7.5	12～15	2～3	30秒～2分钟
健美**	3～6	40～75分钟	7～8.5	6～12	4～6	30～90秒
力量型训练**	3～6	40～75分钟	8～10	1～8	4～5	2～8分钟
重量型训练**	3～6	20～45分钟	3～9	1～6	4～5	2～8分钟

*进行心血管训练（跑步或骑车）时，不要参考这个时间。

**高级训练项目，最初练习时需要指导。

训练程序实例参见130页。

训练分析

动作分析能够让读者知道在特定的训练中哪些关节和肌肉参与了运动，以及这些关节和肌肉是如何参与运动的。改变动作和不正确的动作都会影响参与运动的肌肉的训练和作用。训练分析能够帮助你确定在特定训练中训练的肌肉是不是你要训练的肌肉。因此理解训练项目是必备的能力。

有很多方法来分析一个训练项目。本书使用的一个简单有效的方法就是提出问题（示例如下）。训练分析也适用于静态体位的分析，像瑜伽姿势或伸展。关节保持特定的角度就能使一些肌肉保持伸展状态，而其他一些肌肉就用于保持平衡。

分析一项训练时，最常被提到的3个主要问题：

- 什么关节在运动？
- 关节是如何运动的（屈曲、伸展、或其他）？
- 什么肌肉参与了特定的运动？

便于理解一项训练的其他问题：

- 在训练中什么肌肉用于保持身体的平衡？
- 在训练中如何还原，如何取得进展，如何改进一项训练？

第二部分 训练解剖学

PART 2 ANATOMY OF EXERCISE

胸 部
CHEST

力量训练的一般原则

● 必须拿出一定的时间进行热身运动，尤其是参与训练的肌肉。

● 要循序渐进地进行训练。肌肉和关节需要大约3个月的时间来适应新的训练。

● 根据自己的经验和能力确定训练的频率。初练者一星期要训练2～3天，高级训练者训练时间要更多一些。

● 在进行单肌肉训练之前，最好先进行多肌肉训练；在训练小肌群之前，最好先训练大肌群。

● 保持正确的体位很重要。在进行力量训练前要保持身体平衡。

● 要知道"好的疼痛（努力训练）"和"坏的疼痛（运动损伤）"之间的区别。后者是一个警告信号，不要忽视。

● 要进行全方位运动。

● 均匀呼吸，不要屏住呼吸。

● 根据自己的经验改进训练，包括训练类型、训练持续时间和训练强度。

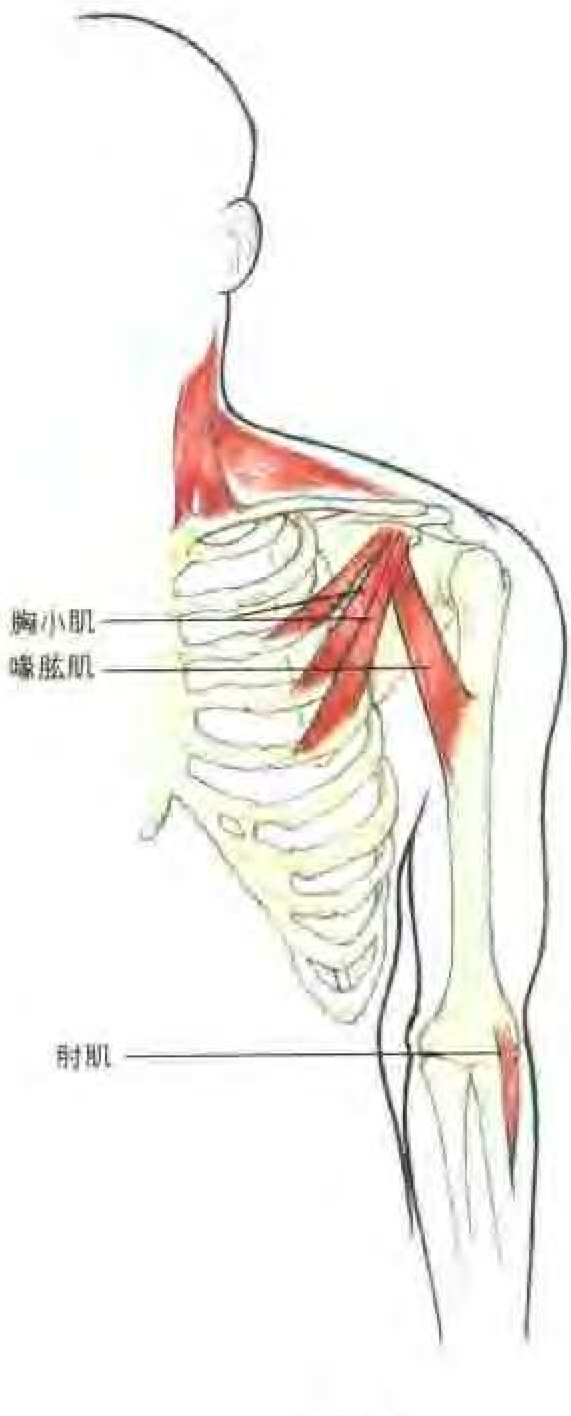
胸部训练所涉及的肌肉

名称	跨越关节	起点	止点	作用
胸大肌	肩关节	*（上部）起于锁骨内侧半的前面 *（中部）起于胸骨 *（下部）起于1～6肋软骨和邻近的胸骨	以扁腱止于肱骨结节间沟	肩关节： * 内收 * 水平内收 * 旋内 * 屈
胸小肌	从肩胛骨到肋骨	第3～5肋的前面	肩胛骨喙突	肩胛骨： * 前伸 * 向下旋转 * 下降
三角肌前部	肩关节	锁骨外1/3前面	肱骨外侧	肩关节： * 屈 * 水平屈 * 旋内
肱三头肌	肩关节和肘关节	肩胛骨和肱骨后面	尺骨鹰嘴	伸肘关节
前锯肌	肩关节	胸侧壁1～9肋	肩胛骨内侧缘前面	肩关节： * 后缩 * 向上旋转
喙肱肌	肩关节	肩胛骨喙突	肱骨体内侧缘中部	肩关节： * 水平内收
肘肌	肘关节	肱骨外侧髁后面	尺骨鹰嘴后面	伸肘（与肱三头肌协同）

胸 肌



前面浅层



前面深层

平卧杠铃推举

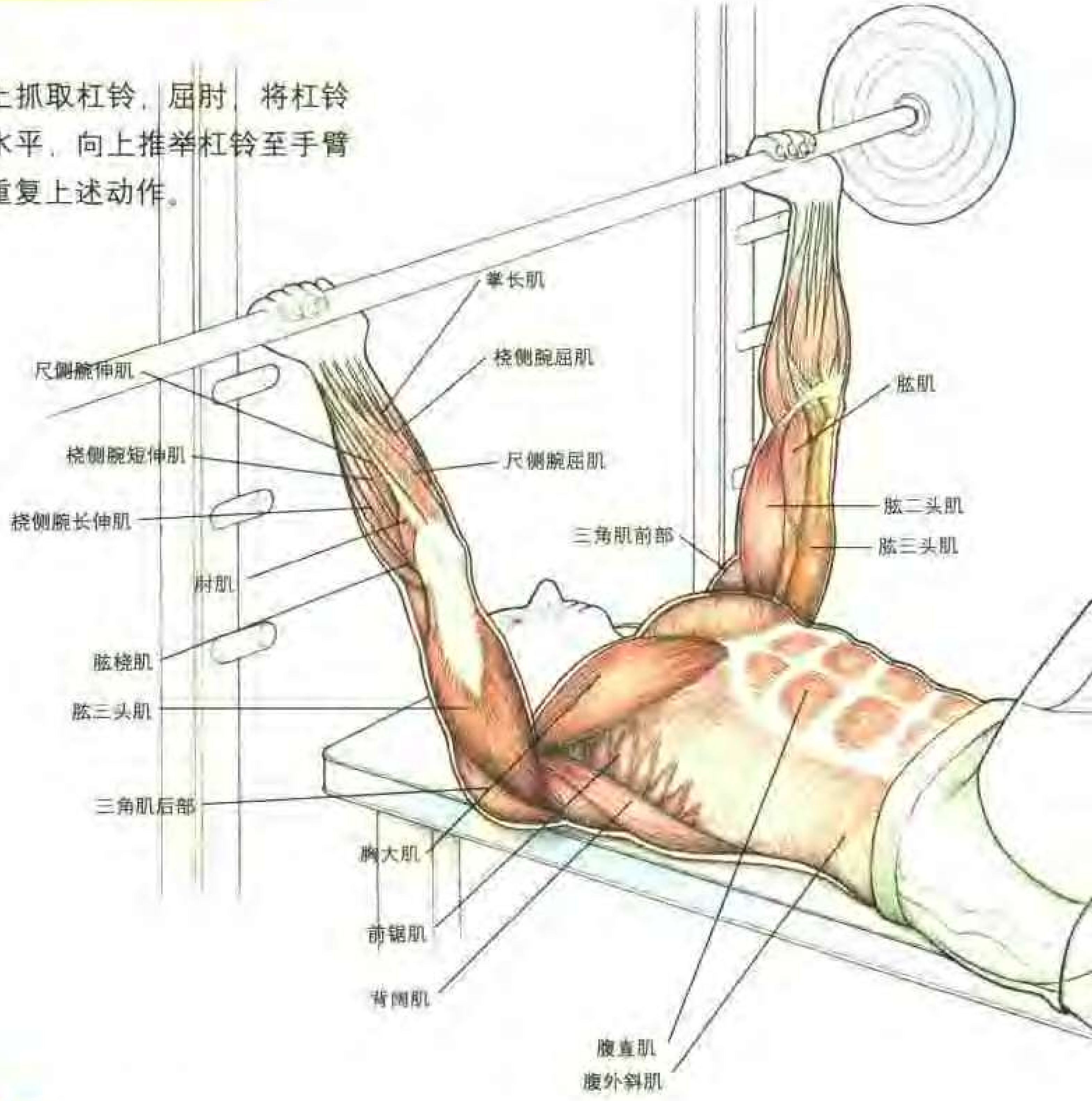
核心训练

•多关节训练 •推举 •开放式训练 •杠铃 •从中级到高级

在世界比赛中力量最大的人是来自菲律宾的Anthony Clark，平卧杠铃推举的最大重量是363千克，他的体重是159千克，相当于他本人体重的2.5倍。

动作描述

从器械架上抓取杠铃，屈肘，将杠铃下降至上胸部水平，向上推举杠铃至手臂伸直，还原。重复上述动作。

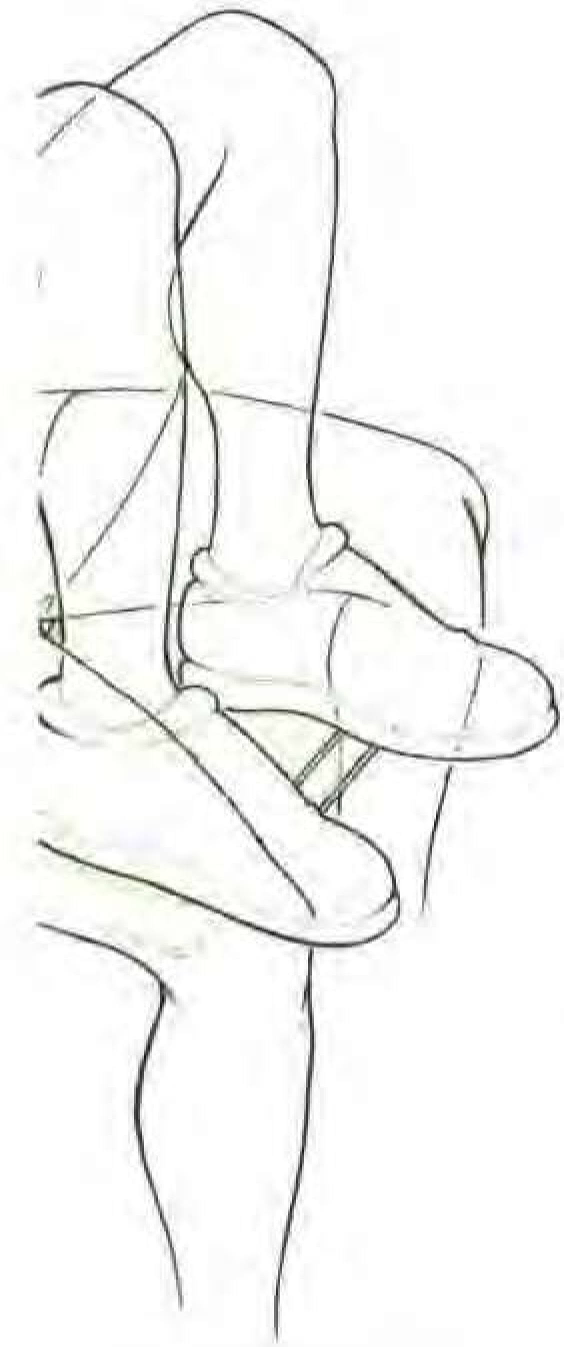


保持姿势的技巧

- 在增加重量之前保持正确的体位。
- 避免强力运动，缓慢地进行可控制运动。
- 上推杠铃时呼气。

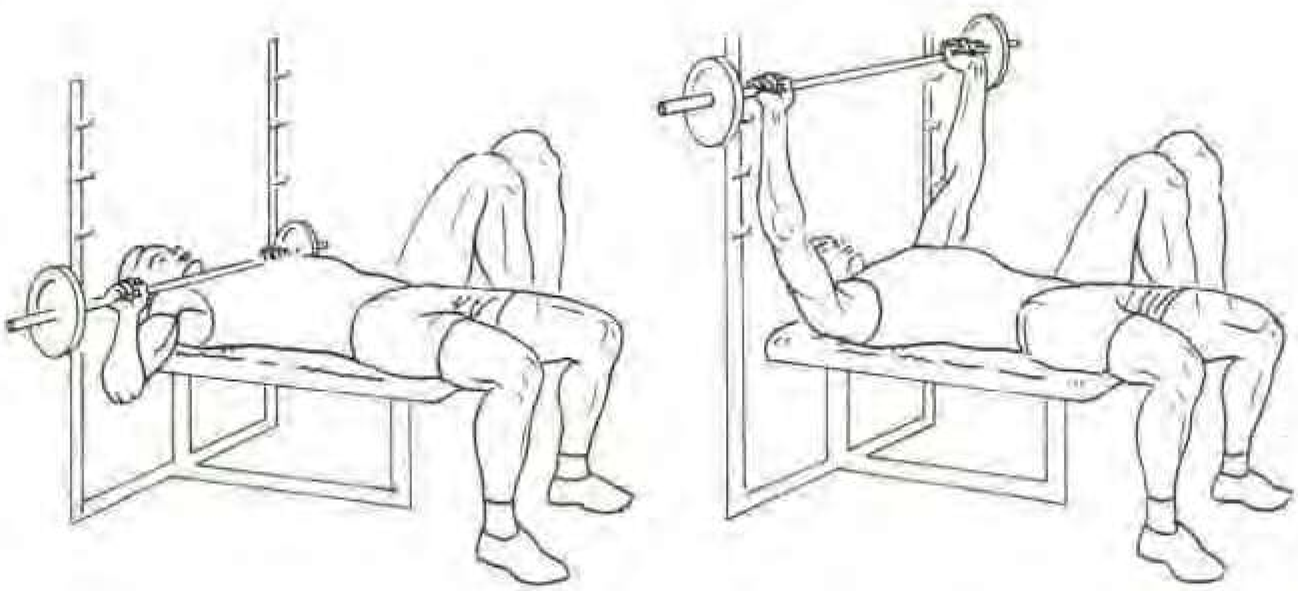
动作分析	关节1	关节2	关节3
关节	肘关节	肩关节	肩胛骨
关节运动	向上——伸 向下——屈	向上——水平内收、屈 向下——水平外展、伸	向上——肩胛骨下角稍向上旋转、外展 向下——肩胛骨下角稍向下旋转、内收
运动肌群	肱三头肌 肘肌	主要是胸大肌的锁骨部和胸骨部 喙肱肌 三角肌前部	前锯肌

稳定肌群	
	肩胛骨：前锯肌、胸小肌、斜方肌下部。 肩关节：肌腱袖、肱二头肌。 固定躯干中部：腹肌和臀肌、菱形肌、斜方肌下部、背阔肌。



起始位置

- 仰卧。
- 中握距（或略大于肩宽）。
- 脊柱放平（如有可能，可将脚置于长凳之上，减轻下背部的弓起）。



俯卧撑

核心训练

•多关节训练 •推举 •闭路式训练
•体重 •功能训练 •从初级到高级

英国的Paddy Doyle最近破了世界吉尼斯纪录，一年内（1988－89）做150230个俯卧撑。

动作描述

保持身体的姿势，屈肘，使身体靠近地面，向上推举身体至两臂伸直，还原。重复上述动作。

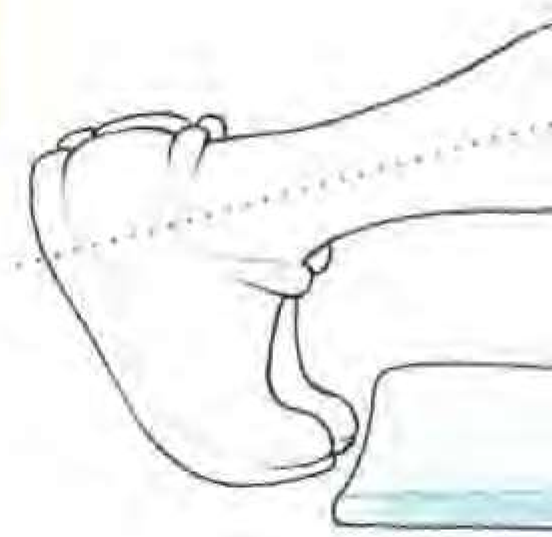
保持姿势的技巧

- 缓慢地进行可控制运动。
- 保持脊柱平直。
- 避免强力运动带来的姿势补偿。

动作分析	关节1	关节2	关节3
关节	肘关节	肩关节	肩胛骨
关节运动	向上——伸 向下——屈	向上——水平内收，屈 向下——水平外展，伸	向上——肩胛骨下角稍向上旋转，外展 向下——肩胛骨下角稍向下旋转，内收
运动肌群	肱三头肌 肘肌	主要是胸大肌的锁骨部和胸骨部 喙肱肌 三角肌前部	前锯肌

稳定肌群

比平卧推举有更强的固定作用（参见26～27页）。
肩胛骨：前锯肌、胸小肌、菱形肌、斜方肌下部。
肩关节：肌腱袖，肱二头肌。
固定躯干：腹肌、臀肌和股四头肌、腰方肌、背阔肌。

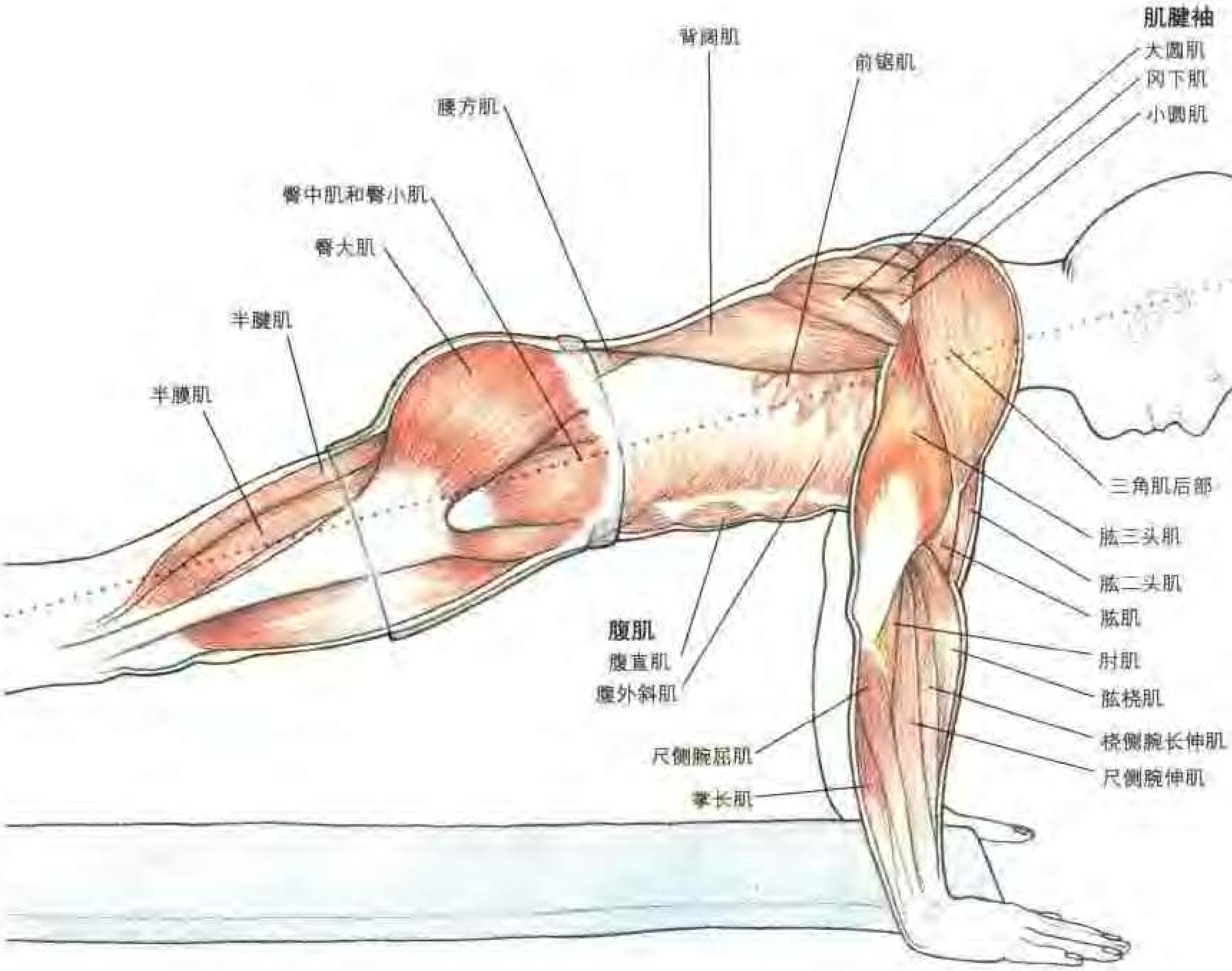


起始位置

- 仰卧。
- 向上抬起身体，用手掌和脚尖支撑。
- 伸展手臂，在上胸部水平两臂之间的距离略大于肩宽。
- 保持身体平直。







上斜卧杠铃推举

核心训练

•多关节训练 •推举 •开放式训练
•杠铃 •从中级到高级

上斜的长凳可使力量集中于上胸部。但是，大多数体育馆中长凳的倾斜角度过大（±45°～60°），理想的角度为15°～35°。

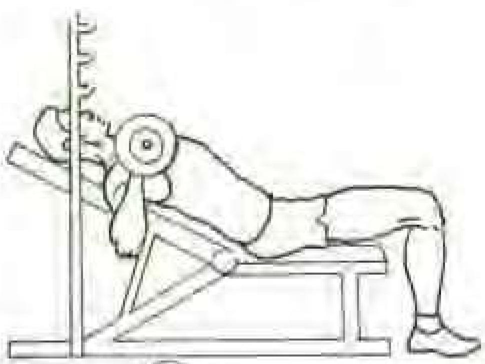
保持姿势的技巧

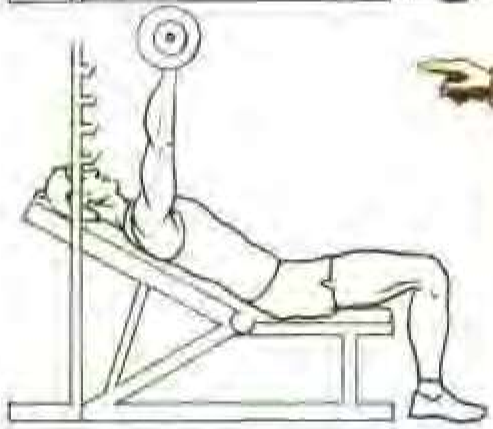
- 在增加重量之前保持正确的体位。
- 避免强力运动，缓慢地进行可控制运动。
- 避免耸肩。挺胸，双肩下沉。
- 当向上推举杠铃时呼气。
- 两脚分开以便更好地保持平衡。

动作描述

从器械架上抓取杠铃，屈肘，使杠铃下降至上胸部，向上推举杠铃至手臂伸直，还原。重复上述动作。







起始位置

- 仰卧于斜凳上。
- 中握距抓握杠铃，或略大于肩宽。
- 控制体位，以便杠铃能下降至上胸部。
- 保持脊柱平直（如有可能，可将脚置于长凳之上）。

稳定肌群

肩胛骨：前锯肌、胸小肌、菱形肌、斜方肌下部。
肩关节：肌腱袖、肱二头肌。
固定躯干中部：腹肌和臀肌、背阔肌。

运动分析	关节1	关节2	关节3
关节	肘关节	肩关节	肩胛骨
关节的运动	向上——伸	向上——水平内收和屈	向上——上旋、外展
	向下——屈	向下——水平外展和屈	向下——下旋、内收
运动肌群	肱三头肌	主要是胸大肌的锁骨部和胸骨部；	前锯肌
	肘肌	喙肱肌；三角肌前部	

下斜卧推举

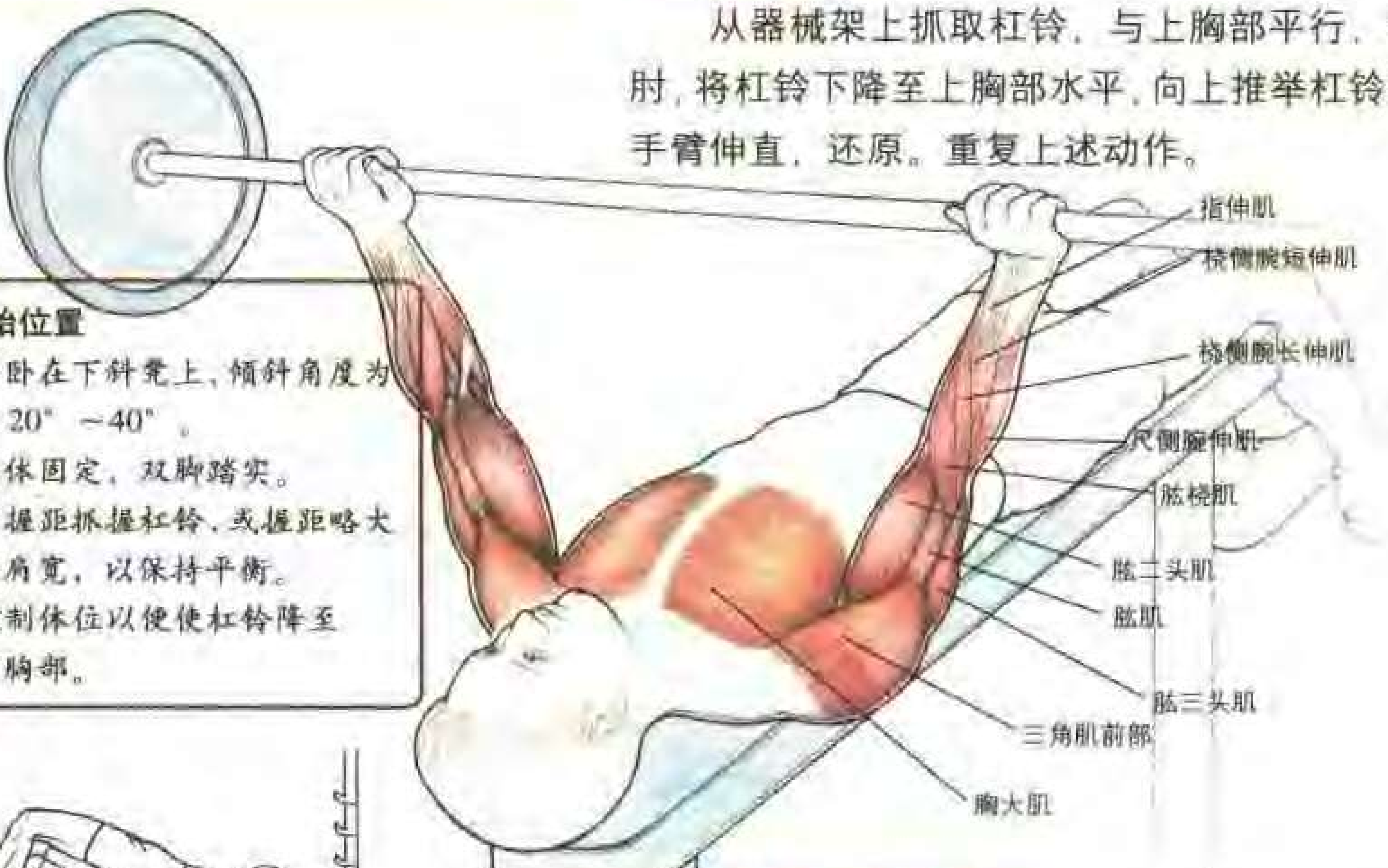
核心训练

●多关节训练 ●推举 ●开放式训练
●杠铃 ●高级

为进行此项训练，需要特制一个下斜凳。仰卧在下斜凳上时，血液涌向头部，所以需要一定的时间来适应此项训练。为了尽量减少不适感，要均匀呼吸，避免屏住呼吸。完成此项训练之后慢慢坐起来。

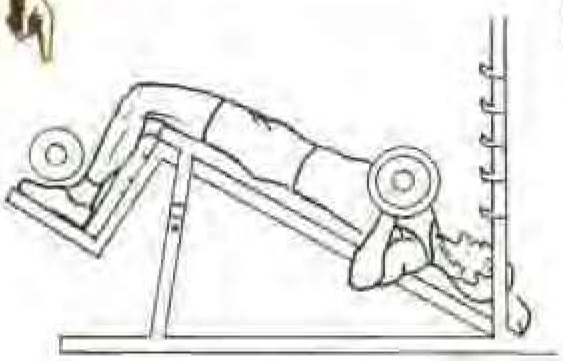
动作描述

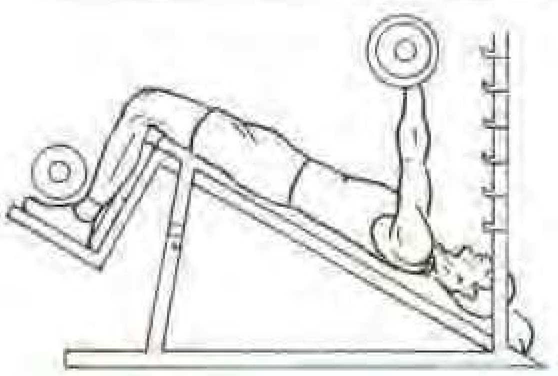
从器械架上抓取杠铃，与上胸部平行，屈肘，将杠铃下降至上胸部水平，向上推举杠铃至手臂伸直，还原。重复上述动作。



起始位置

- 仰卧在下斜凳上，倾斜角度为 ±20°～40°。
- 身体固定，双脚踏实。
- 中握距抓握杠铃，或握距略大于肩宽，以保持平衡。
- 控制体位以便使杠铃降至下胸部。





保持姿势的技巧

- 在增加重量之前保持动作准确。
- 避免强力运动，缓慢地进行可控制运动。
- 当向上推举杠铃时呼气。
- 肘关节向外张，与上胸部平行。

动作分析	关节1	关节2
关节	肘关节	肩关节
关节运动	向上——伸	向上——水平内收并微屈
	向下——屈	向下——水平外展并微伸
运动肌群	肱三头肌	主要是胸大肌下部
	肘肌	喙肱肌
		三角肌前部

稳定肌群

肩胛骨：前锯肌、菱形肌、斜方肌。
肩关节：肌腱袖、肱二头肌（短头）。
固定躯干中部：腹肌和臀肌、背阔肌。

平卧哑铃推举

核心训练

- 多关节训练 • 推举 • 开放式训练
- 哑铃 • 从初级到高级

与平卧杠铃推举（参见26页）相比，平卧哑铃推举的运动幅度更大，要求肌肉进行更大方位的运动。因为两手的重量需要分别控制，所以稳定性要求更高。

动作描述

屈肘，将哑铃下降至上胸部水平，向上推举哑铃至手臂伸直，还原。重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 在增加重量之前保持动作准确。
- 避免强力运动，缓慢地进行可控制运动。
- 当向上推举哑铃时，使两哑铃之间保持±15厘米的距离，不要靠拢。
- 向上推举哑铃时呼气。

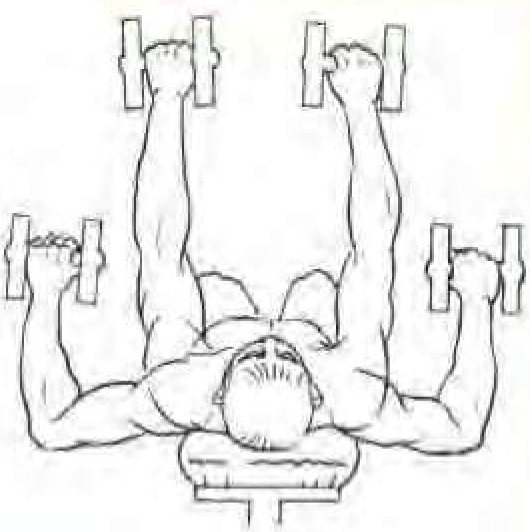


起始位置

- 仰卧，双脚置于长凳上或双脚着地保持稳定，两脚间距与肩同宽。保持脊柱平直。
- 用力举起哑铃。
- 使哑铃位于上胸部水平，垂直于肘关节之上。

稳定肌群

肩肩胛骨：前锯肌、胸小肌、菱形肌、斜方肌下部。
肩关节：肌腱袖、肱二头肌。
固定躯干中部：腹肌和臀肌、背阔肌。



动作分析	关节1	关节2	关节3
关节	肘关节	肩关节	肩胛骨与胸部连结
关节运动	向上——伸 向下——屈	向上——水平内收、屈 向下——水平外展、伸	向上——稍向上旋转，外展 向下——稍向下旋转，内收
运动肌群	肱三头肌	主要是胸大肌的锁骨部和胸骨部 喙肱肌 三角肌前部	前锯肌

坐式夹胸器夹胸

辅助训练

- 单关节训练 • 推 • 开放式训练
- 器械 • 从初级到高级

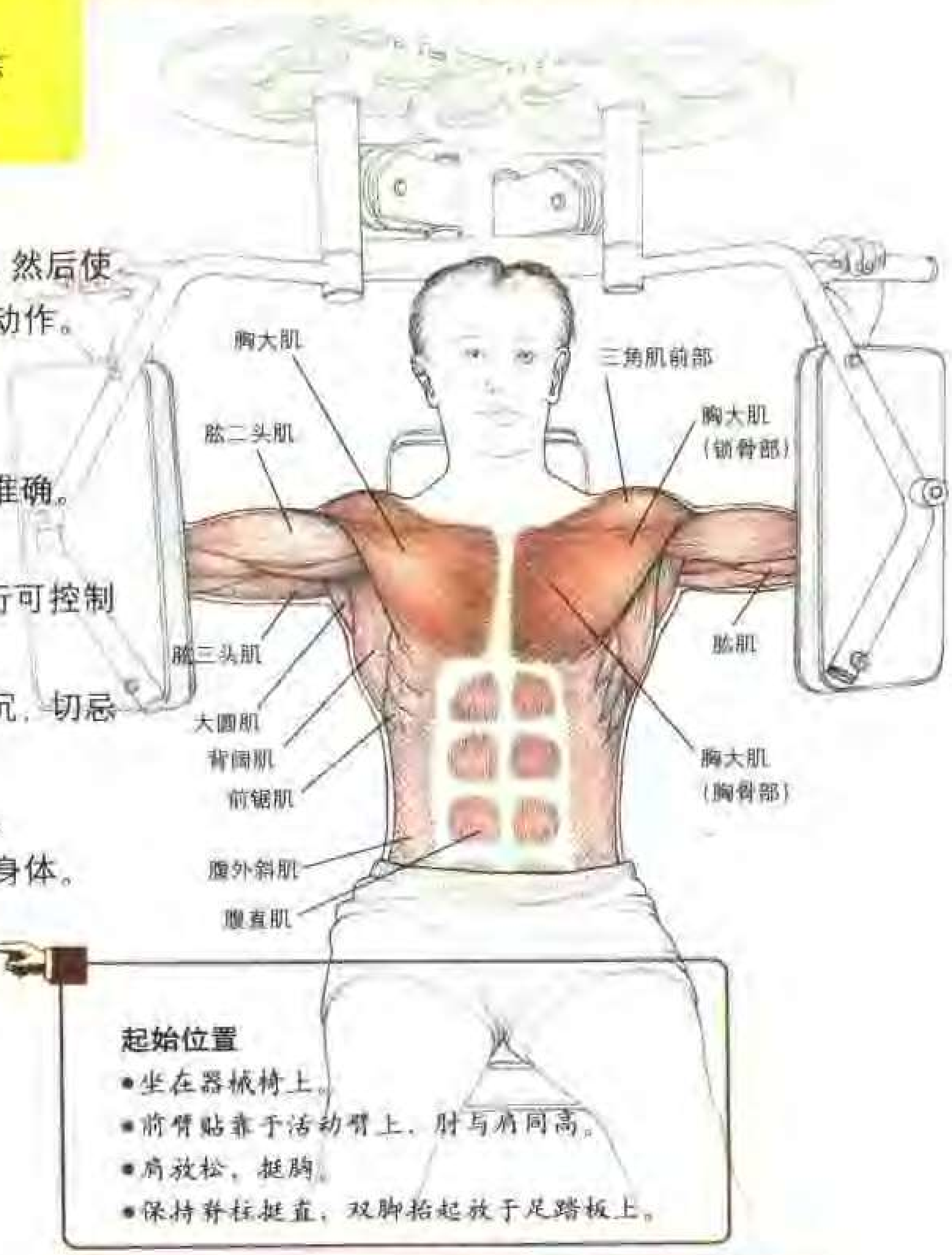
这个器械有很多名字，像蝴蝶机、扩胸器。

动作描述

推动活动臂在胸前夹拢闭合，然后使两活动臂向后，还原。重复上述动作。

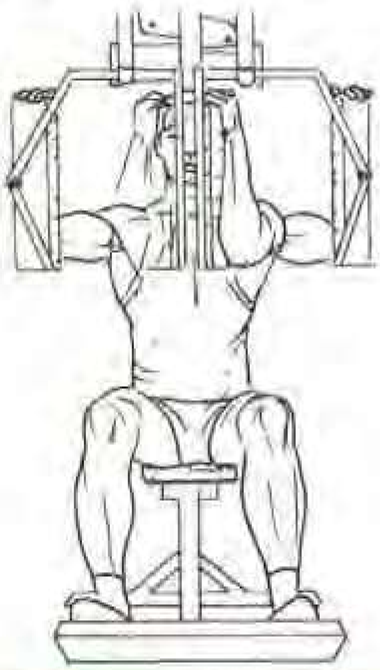
保持姿势的技巧

- 在增加重量之前保持动作准确。
- 坐正，保持身体平直。
- 避免强力运动，缓慢地进行可控制运动。
- 在训练中要挺胸，两肩下沉，切忌“弓背耸肩”。
- 向内推拢两活动臂时吸气。
- 两脚分开以便更好地固定身体。



起始位置

- 坐在器械椅上。
- 前臂贴靠于活动臂上，肘与肩同高。
- 肩放松，挺胸。
- 保持脊柱挺直，双脚抬起放于足踏板上。



稳定肌群
肩胛骨：前锯肌、胸小肌、菱形肌、尤其斜方肌下部。
肩关节：肌腱袖、肱二头肌。
固定躯干：腹肌和臀肌、背阔肌。

动作分析	关节 1	关节 2
关节	肩关节	肩胛骨与胸部连结
关节运动	向内——水平内收 复原——水平外展	向内——轻度内收 复原——轻度外展
运动肌群	主要是胸大肌的锁骨部和胸骨部 喙肱肌 三角肌前部	前锯肌

仰卧飞鸟

辅助训练

•单关节训练 •推 •开放式训练
•哑铃 •从初级到高级

此项训练需要肩和上胸部有较高的平衡能力。

动作描述

手持哑铃向体侧下落，至胸部肌肉有拉伸感，还原。重复上述动作。



起始位置

- 仰卧，双手握哑铃用力上举。
- 双脚置于长凳上，或双脚着地保持稳定，两脚间距与肩同宽。
- 训练开始，两臂张开。
- 保持脊柱平直。

保持姿势的技巧

- 在增加重量之前保持动作准确。
- 避免强力运动。缓慢地进行可控制运动。
- 避免肘关节过伸及肩部过紧。肘关节外展时，外展角度为±10°。
- 要挺胸，切忌弓背。
- 力量来自胸肌，而不是靠手来推举。
- 上举哑铃时呼气。



稳定肌群

肩胛骨：前锯肌、胸小肌、菱形肌、斜方肌下部。
肩关节：肌腱袖、肱二头肌。
肘关节：肱三头肌、肱肌。
腕关节：腕屈肌。
固定躯干中部：腹肌和臀肌、背阔肌。

动作分析	关节1	关节2
关节	肩关节	肩胛骨与胸部连结
关节运动	向上——水平内收 向下——水平外展	向内——轻度外展 复原——轻度内收
运动肌群	主要是胸大肌的胸骨部和锁骨部，喙肱肌、三角肌前部、肱二头肌（短头）	前锯肌

双杠臂屈伸

核心训练

●多关节训练 ●推 ●开放式训练

●体重 ●从中级到高级

这是最常见的训练形式之一，姿势补偿也比较常见。为了达到良好的效果，建议在开始时采用正确的方法，尽己所能来重复此项训练。

动作描述

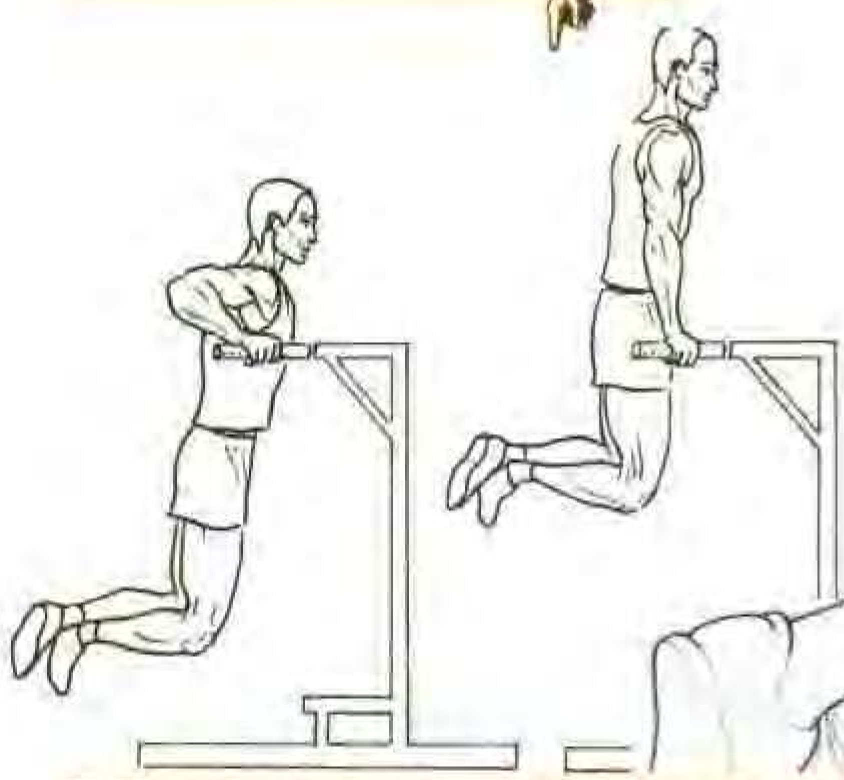
身体下降至胸部有轻微的拉伸感，靠双臂的力量来控制动作，向上推撑身体，复原。重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 避免强力运动，缓慢地进行可控制运动。
- 避免弓背，保持挺胸，两肩下沉。
- 集中应用胸肌和肱三头肌的收缩力。
- 向上推撑身体时呼气。

起始位置

- 双手握杠。
- 双臂伸直支撑身体悬空，挺胸、上体略前倾。





稳定肌群

肩胛骨：前锯肌、胸小肌、菱形肌、斜方肌下部。

肩关节：肌腱袖。

固定躯干中部：腹肌和背肌。

动作分析	关节1	关节2	关节3
关节	肘关节	肩关节	肩胛骨与胸部连结
关节运动	向上——伸	向上——内收、屈	向上——内收、轻度下降和向下旋转
	向下——屈	向下——外展、伸	向下——外展、轻度上提和向上旋转
运动肌群	肱三头肌、肘肌	胸大肌、胸小肌、喙肱肌 背阔肌、大圆肌	前锯肌、斜方肌下部、菱形肌

直立拉力器夹胸

辅助训练

- 单关节训练 •推 •开放式训练
- 高拉滑轮训练机 •从中级到高级

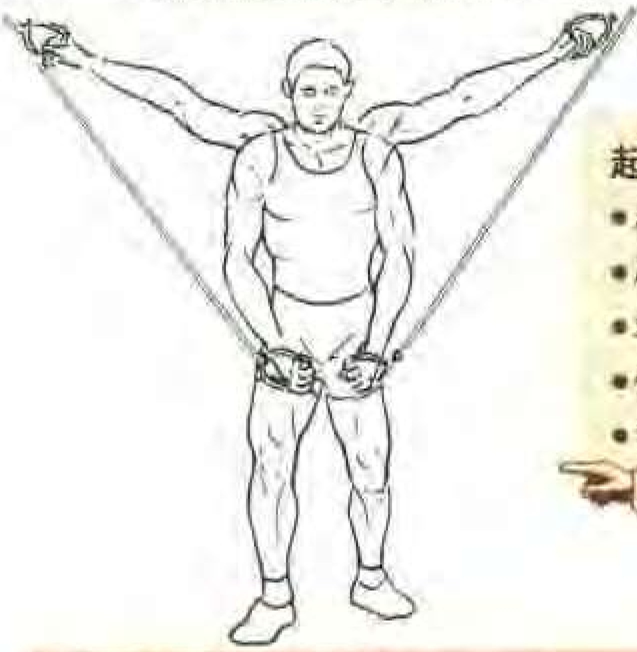
直立拉力器夹胸是在高拉滑轮训练机上进行的。19世纪50年代，美国健身前驱Jack LaLanne开发了第一款商用体操高拉滑轮训练机。

动作描述

牵拉手柄在身体前靠拢。保持肘关节固定，还原至起始位置。重复上述动作。牵拉时肩关节旋内，还原时肩关节旋外。

保持姿势的技巧

- 在增加重量之前保持动作准确。
- 避免强力运动，缓慢地进行可控制运动。
- 避免肘关节过伸，使肩部过紧。保持肘关节外展，外展角度为±10°。
- 保持挺胸，切勿弓背。前锯肌收缩，拉肩胛骨向前。
- 利用胸肌的肌集中收缩的力量而不是靠手的力量来牵拉。
- 向体前牵拉手柄时呼气。





起始位置

- 在两缆绳之间站好。
- 脚一前一后站立，两脚间距与肩同宽。
- 双膝稍屈，身体略前倾。
- 保持身体平衡。
- 两臂外展，握住手柄，胸肌紧张。

稳定肌群

肩胛骨：前锯肌、胸小肌、菱形肌、斜方肌下部。
肩关节：肌腱袖、肱二头肌。
肘关节：肱三头肌、肱肌。
腕关节：屈腕肌。
固定躯干中部：腹肌和臀肌、背阔肌。
全部腿肌维持站立姿势。

动作分析	关节1	关节2
关节	肩关节	肩胛骨与胸部连结
关节运动	向上——水平内收，旋内 向下——水平外展，旋外	向前——外展 复原——内收
运动肌群	主要是胸大肌的胸骨部和锁骨部。 胸小肌；三角肌前部；喙肱肌；肱二头肌（短头）；背阔肌。	前锯肌

弹力带臂屈伸

辅助训练

•多关节训练 •推 •开放式训练

•胶带 •从初级到中级

弹力带最初用于疾病的理疗中，但是随着家庭训练的流行，弹力带成了力量型训练中常用的一种工具。

保持姿势的技巧

• 缓慢地进行可控制运动，避免强力运动。

• 保持身体平直。

• 保持挺胸，切勿弓背。前锯肌收缩，拉肩胛骨向前。

• 向前伸直手臂时呼气。

动作描述

抓住弹力带的两端，将弹力带置于背后、肩部以下，两肩外展、屈肘至胸部水平，保持腕关节固定，掌心与地面平行，向前伸直手臂，还原。重复上述动作。

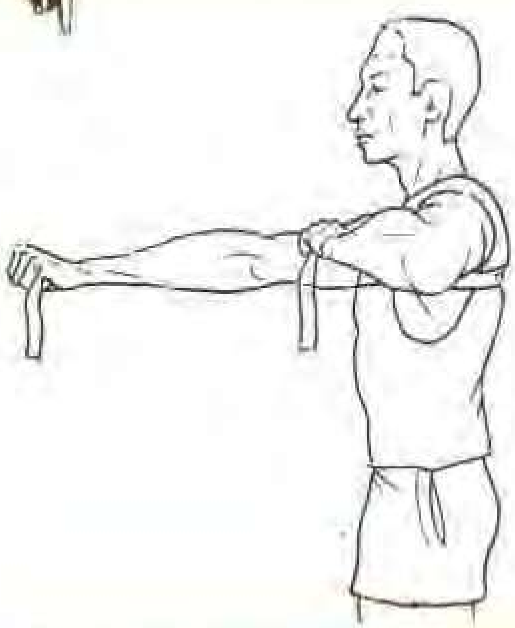


起始位置

•两脚开立与肩同宽。

•膝关节放松。

•保持身体平直、稳固。



稳定肌群	
	虽然该项运动看起来简单，但实际上重点训练稳定肌群的作用。 肩胛骨：前锯肌、胸小肌、菱形肌、斜方肌下部。 肩关节：肌腱袖、肱二头肌。 固定躯干：腹肌和臀肌、腰方肌和全部腿肌。

动作分析	关节 1	关节 2	关节 3
关节	肘关节	肩关节	肩胛骨与胸部连结
关节运动	向前——伸 复原——屈	向前——水平内收 复原——水平外展	向前——稍向上旋转、外展 复原——稍向下旋转、内收
运动肌群	肱三头肌 肘肌	主要是胸大肌的胸骨部和锁骨部、喙肱肌、三角肌前部	前锯肌

髋肌、大腿肌和小腿肌
LEGS AND HIPS

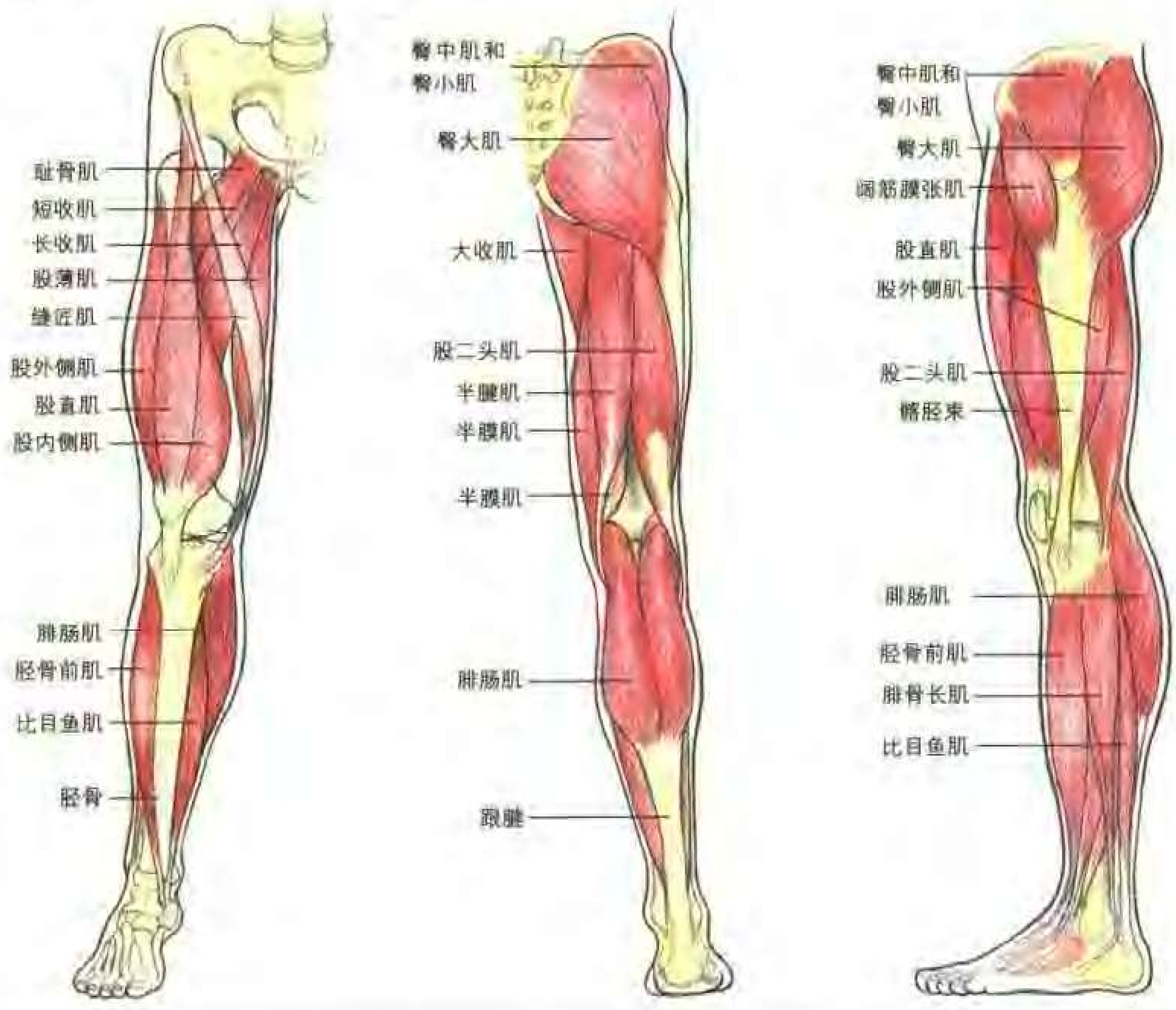
主要的髋肌、大腿肌和小腿肌

名称	跨越关节	起点	止点	作用
腓肠肌	膝关节和踝关节	股骨内、外侧髁	跟骨结节	足跖屈（作用强）；屈膝（作用弱）
比目鱼肌	踝关节	胫、腓骨上 2/3 的后面	跟骨结节	足跖屈
股四头肌：股直肌	髋关节和膝关节	髂前下棘	髌骨和髌韧带至胫骨粗隆	屈髋关节 伸膝关节
股四头肌：股外侧肌、股中间肌、股内侧肌	膝关节	股骨的外侧面、前面和内侧面	至髌骨边缘	伸膝关节
腘绳肌：股二头肌短头和长头（外侧）；半腱肌和半膜肌（内侧），作用一致	髋关节和膝关节	股二头肌短头起自股骨后面粗线下半部和外侧髁嵴。其他头起自坐骨结节。	股二头肌止于腓骨头和胫骨外侧髁。半腱肌和半膜肌止于胫骨内侧髁。	伸髋关节；屈膝关节；股二头肌可使髋关节和膝关节旋外。半腱肌和半膜肌使髋关节和膝关节旋内。
内收肌群：耻骨肌、短收肌、长收肌、大收肌、股薄肌，作用一致	髋关节（股薄肌也跨越膝关节）	耻骨和坐骨	沿股骨内侧面止于小转子、粗线和内侧髁嵴；股薄肌止于胫骨上端内侧面	主要作用是使髋关节内收
阔筋膜张肌	髋关节	髂前上棘	髂胫束	髋关节：外展、屈；协助其内旋
臀大肌	髋关节	髂骨翼外面、骶骨背面	髂胫束	髋关节：伸、旋外
臀中肌和臀小肌	髋关节	髂骨翼外面	股骨大转子	髋关节：外展，旋外（臀中肌）、旋内（臀中肌、臀小肌）
髂腰肌	髋关节	髂窝、骶骨底、第 12 胸椎和 1～5 腰椎侧面	股骨小转子	屈髋关节

（续表）

名称	跨越关节	起点	止点	作用
使髋关节旋外的深部肌：梨状肌、上孖肌和下孖肌、闭孔外肌和闭孔内肌、股方肌（位于臀大肌的深面）	髋关节	骶骨前面、坐骨后面和闭孔	大转子上、下方	髋关节旋外

下肢肌



注：虽然胫骨前肌、胫骨后肌、腓骨长肌、腓骨短肌和缝匠肌是重要的下肢肌，但其作用比较简单，故在此不详细描述。

负重半蹲

核心训练

•多关节训练 •推 •闭路式训练
•杠铃 •从中级到高级

负重半蹲在健身训练方面有广泛的应用，从健美到功能训练到背部疾患的康复治疗，是很有价值的一种训练形式。在闭路式训练中，施加在关节和肌肉上的压力更加功能化，与开放式训练相比，它给身体提供了一种更加自然的压力，像坐式腿屈伸 （参见56页）。

动作描述

缓慢下蹲，髋部向后移动好像坐椅子的动作，下蹲至屈膝大约90°，大腿与地面平行。还原。重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 在增加重量之前保持动作准确。
- 避免强力运动，缓慢地进行可控制运动。
- 保持身体平直，脊柱居中。
- 挺胸，避免弓背。
- 保持膝部位于两脚尖连线的垂直线上。
- 身体的重量通过足跟直接到达脚的中部，不要上提足跟。
- 如果不能维持腰曲，膝关节屈曲可小于90°。初练者膝关节可屈曲45°。
- 下蹲时吸气，有助于增加腹内压，保证挺胸，防止脊柱弯曲。起立时呼气。

动作分析	关节1	关节2
关节	髋关节	膝关节
关节运动	向下——屈 向上——伸	向下——屈 向上——伸
运动肌群	臀大肌 腘绳肌	股四头肌

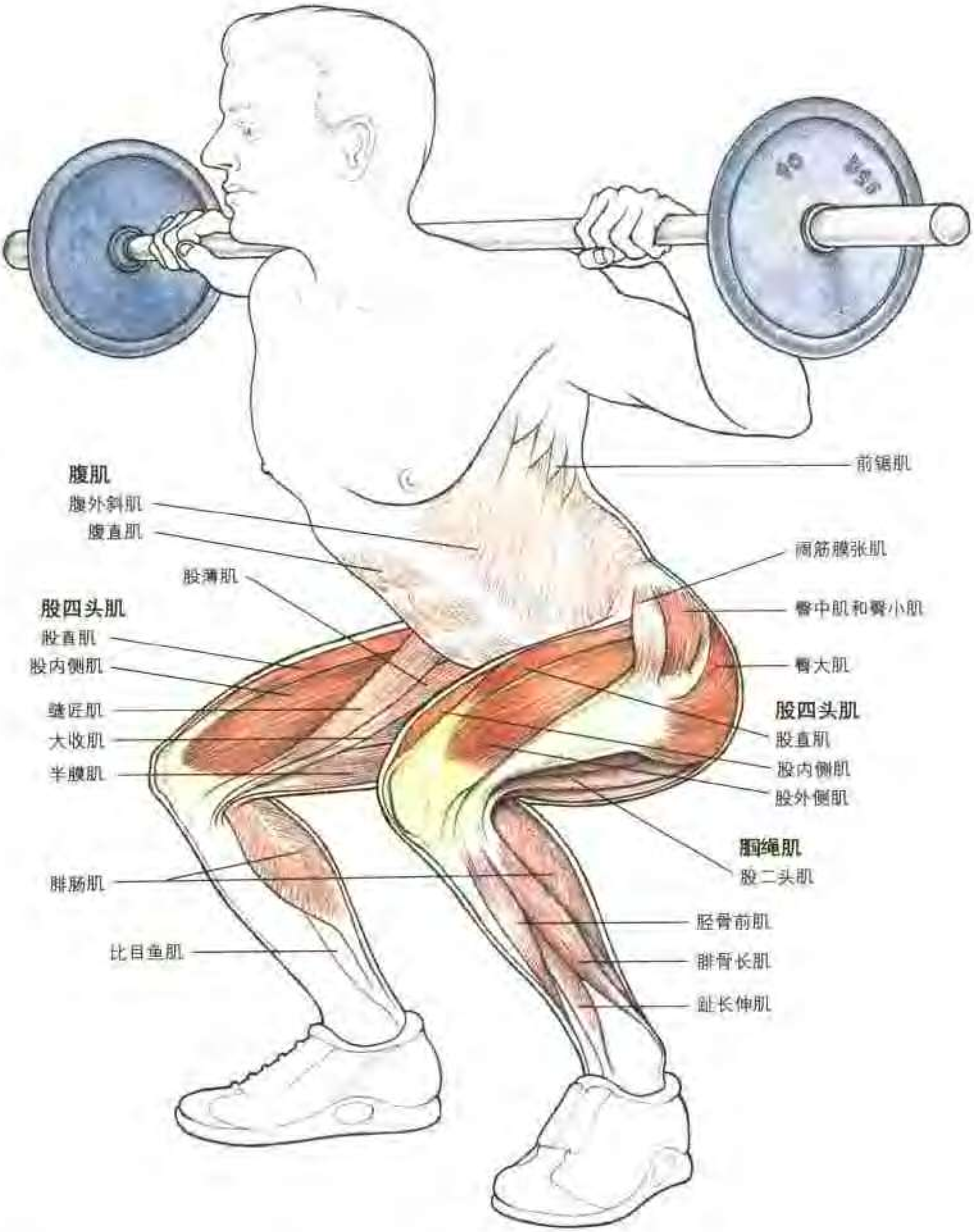
稳定肌群
躯干：腹肌、竖脊肌、腰方肌。 髋关节：臀中肌和臀小肌、深层旋外肌、内收肌群。 小腿：踝关节稳定肌群、腓肠肌。

起始位置

- 将杠铃置于背部。
- 两脚开立与肩同宽，膝关节放松。
- 宽握距抓握杠铃。







警告： 如果膝关节疼痛，不要进行此项训练。应给予初学者有关开始训练时的负重量的建议。

徒手半蹲

核心训练

- 多关节训练 • 推 • 闭路式训练
- 体重 • 从初级到中级

下蹲是一种最重要的基本的核心动作。这一页集中讲述了保持身体曲线的技巧。在进展到腿部训练之前必须会正确地做这些动作。

动作描述

缓慢下蹲，髋部向后移动好像坐椅子的动作，下蹲至屈膝大约90°，大腿与地面平行，还原。重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 保持身体平直，脊柱居中。
- 挺胸，避免弓背。
- 保证膝部位于两脚尖连线的垂直线上。
- 身体的重量通过足跟直接到达脚的中部，不要上提足跟。
- 如果不能维持腰曲，膝关节屈曲可小于90°。初练者膝关节可屈曲45°。
- 下蹲时吸气，起立时呼气。

动作分析	关节1	关节2
关节	髋关节	膝关节
关节运动	向下——屈 向上——伸	向下——屈 向上——伸
运动肌群	臀大肌 腘绳肌	股四头肌

稳定肌群
躯干：腹肌、竖脊肌、腰方肌。 髋关节：臀中肌和臀小肌、深层旋外肌、内收肌群。





起始位置

- 两脚开立与肩同宽，膝关节放松。
- 保持身体平直，脊柱居中。
- 双臂在胸前交叉。

颈后半蹲

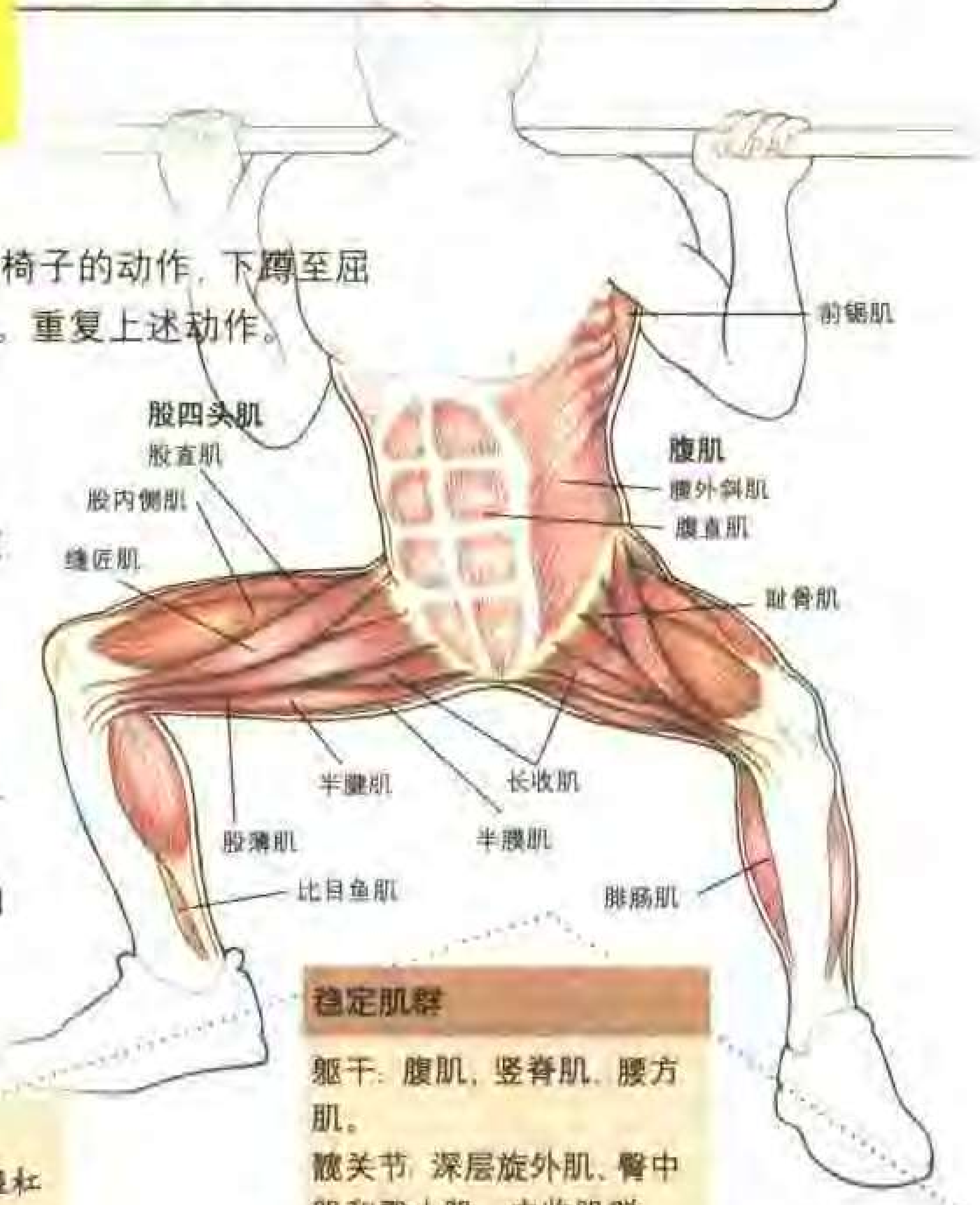
核心训练

●多关节训练 ●推 ●闭路式训练
●杠铃 ●从中级到高级

半蹲训练有很多变化形式。颈后半蹲的动作起源于一种芭蕾动作，膝关节屈曲，小腿旋外。

动作描述

缓慢下蹲，髋部向后移动，好像坐椅子的动作，下蹲至屈膝大约 90° ，大腿与地面平行，还原。重复上述动作。



保持姿势的技巧

- 在增加重量之前保持动作准确。
- 避免强力运动，缓慢地进行可控制运动。
- 保持身体平直，脊柱居中。
- 挺胸，避免弓背。
- 保证膝部位于两脚尖连线的垂直线上，防止膝关节和踝关节旋内。
- 身体的重量通过足跟直接到达脚的中部，不要上提足跟。
- 下蹲时吸气，起立时呼气。

稳定肌群

躯干：腹肌、竖脊肌、腰方肌。
髋关节：深层旋外肌、臀中肌和臀小肌、内收肌群。
小腿：踝关节稳定肌群，腓肠肌。

起始位置

- 像负重半蹲（参见40页）训练一样，抓握杠铃置于颈后。
- 两脚分开站立，脚间距相当于两倍肩宽，小腿外旋 45° ，膝关节放松。





动作分析	关节1	关节2
关节	髋关节	膝关节
关节运动	向下——屈、外展 向上——伸、内收	向下——屈 向上——伸
运动肌群	臀大肌 腘绳肌 内收肌群	股四头肌（重点是外侧面）

仰卧小腿屈伸

核心训练

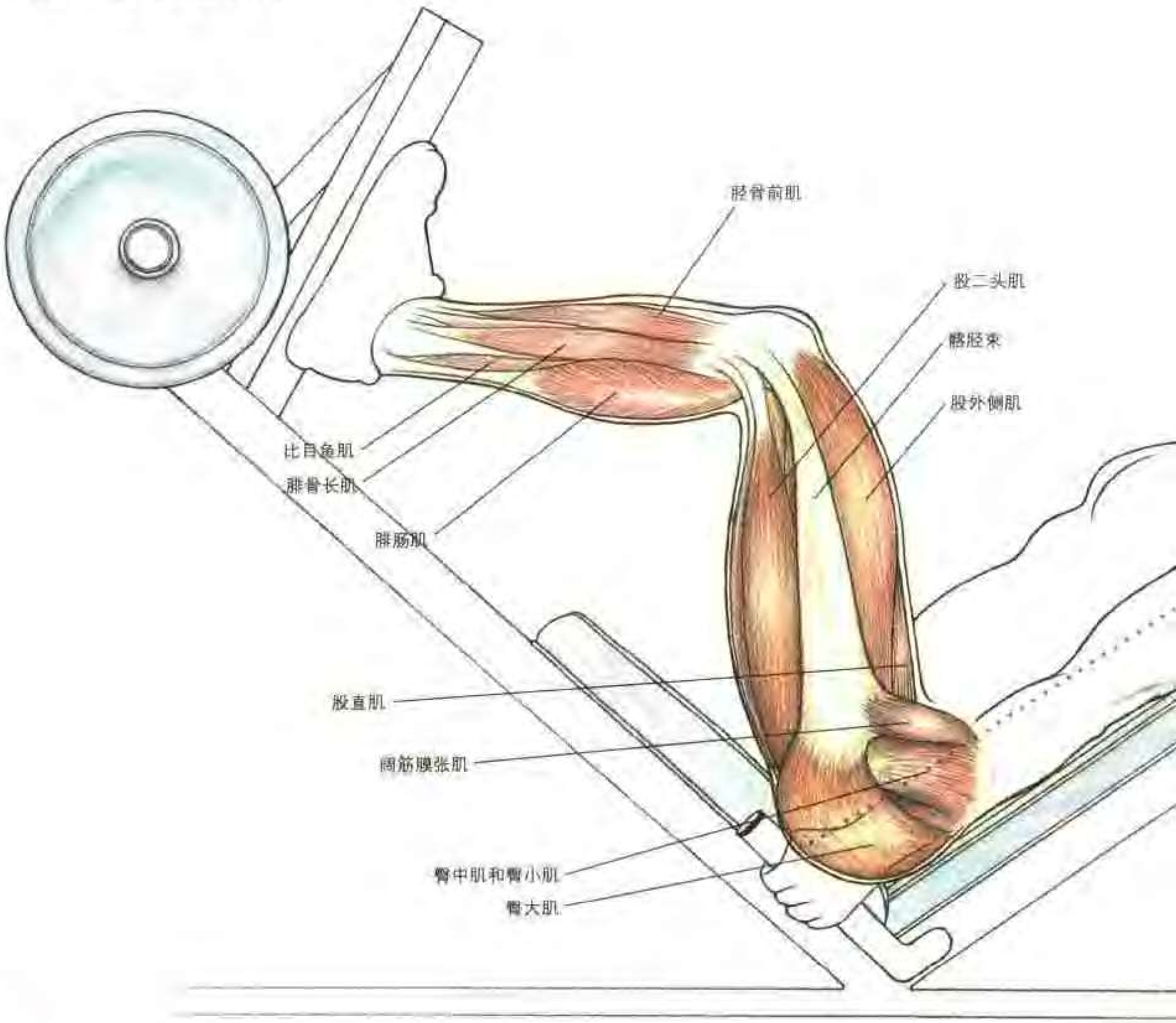
●多关节训练 ●推 ●开放式训练

●器械 ●从中级到高级

压腿训练机是由Clancy ross和Leo stern于1943研制成功的。上斜压腿训练机是目前市场上出售的集中压腿训练机种的一种，比垂直压腿训练机要安全一些。

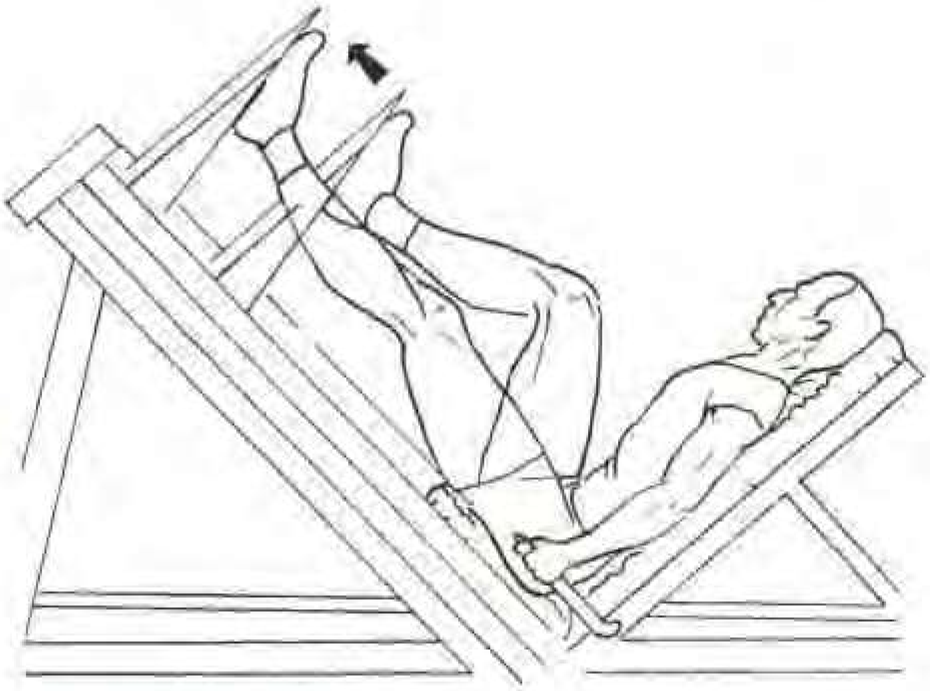
动作描述

通过屈髋关节和膝关节使重物平台下降，直至膝关节屈曲90°还原。重复上述动作。



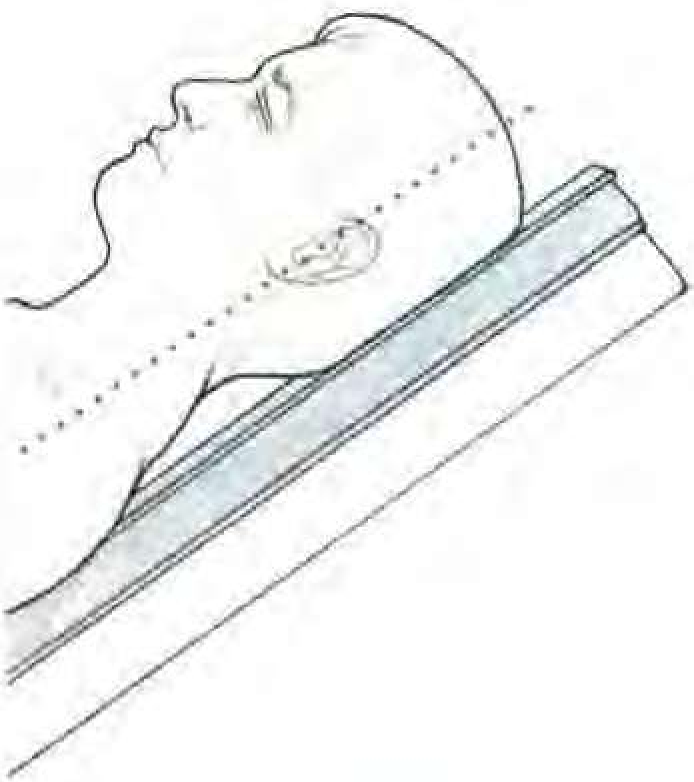
起始位置

- 坐在训练机上，背部紧贴靠垫。
- 脚置于平台上，两脚间距与肩同宽。
- 膝关节微屈，脚平放。
- 将安全把手推至两侧，松开控制杆。
- 在预备姿势时，双腿支撑重力。
- 保持身体平直，脊柱居中。
- 膝关节放松。



保持姿势的技巧

- 在使用上斜屈腿训练机之前，必须得到正确的指导。
- 在增加重量之前保持动作准确。
- 避免强力运动，缓慢地进行可控制运动。
- 在训练时，下背部置于后垫上。背部支撑的角度按需要进行调整。
- 如果不能维持腰曲，膝关节屈曲可小于90°。
- 保持身体平直，使脊柱居中。
- 挺胸，避免弓背。
- 保证膝部位于两脚尖连线的垂直线上。
- 身体的重量通过脚踝落于脚中部，不要上提脚踝，通过脚部的力量推重物平台。
- 屈膝时吸气，伸膝时呼气。



稳定肌群
躯干：腹肌、竖脊肌、腰方肌。
髋关节：臀中肌和臀小肌、深层旋外肌、内收肌群。
小腿：踝关节稳定肌群、腓肠肌。

动作分析	关节1	关节2
关节	髋关节	膝关节
关节运动	向下——屈 向上——伸	向下——屈 向上——伸
运动肌群	臀大肌 腘绳肌	股四头肌

后倚下蹲

核心训练

•多关节训练 •推 •闭路式训练
•器械 •高级

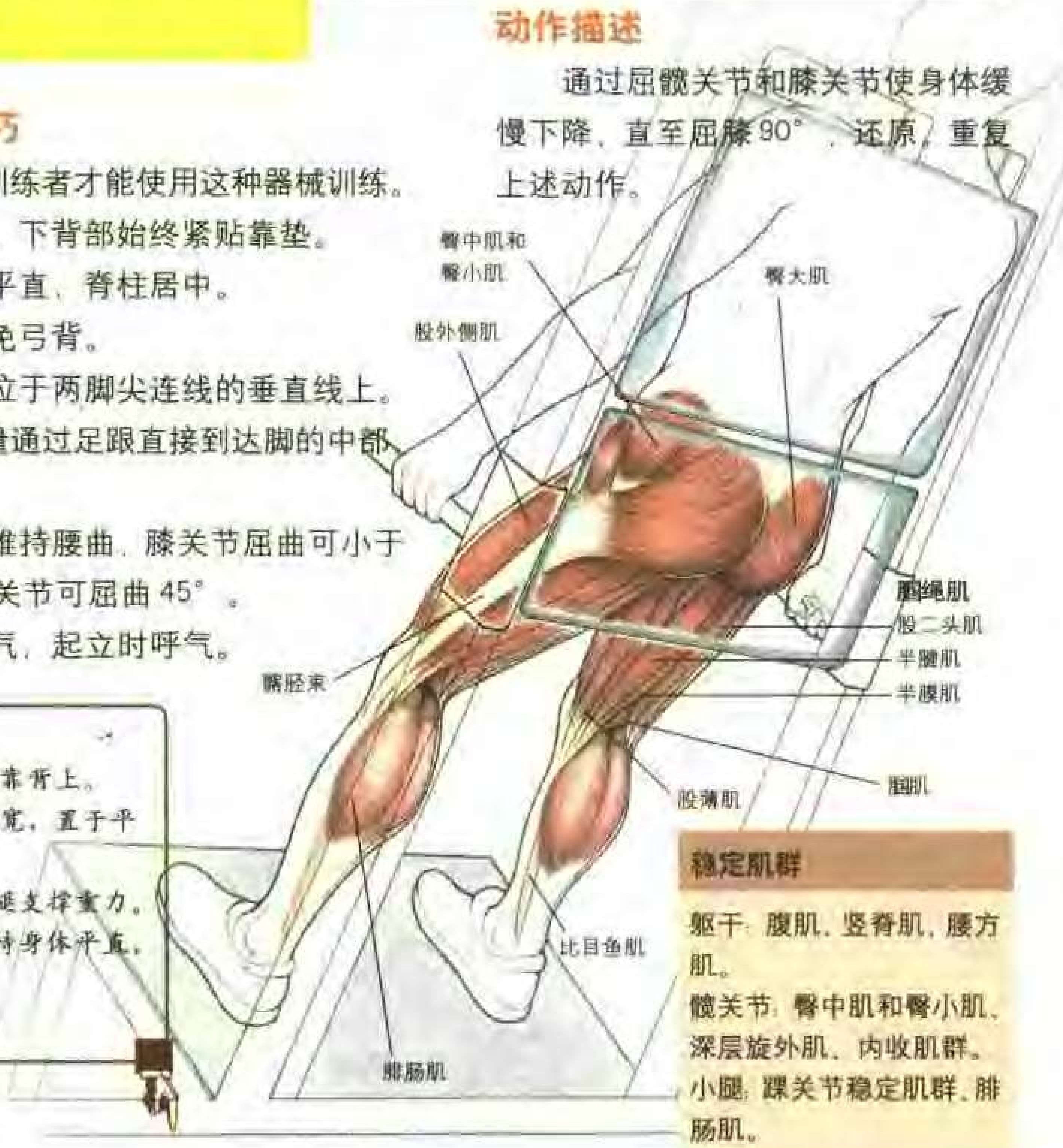
后倚下蹲是一种比较高级的训练形式，需要好的体态和稳定性。因为这种训练膝部要承受很大的剪切力，所以不能保证该训练的安全性。

动作描述

通过屈髋关节和膝关节使身体缓慢下降，直至屈膝90°，还原，重复上述动作。

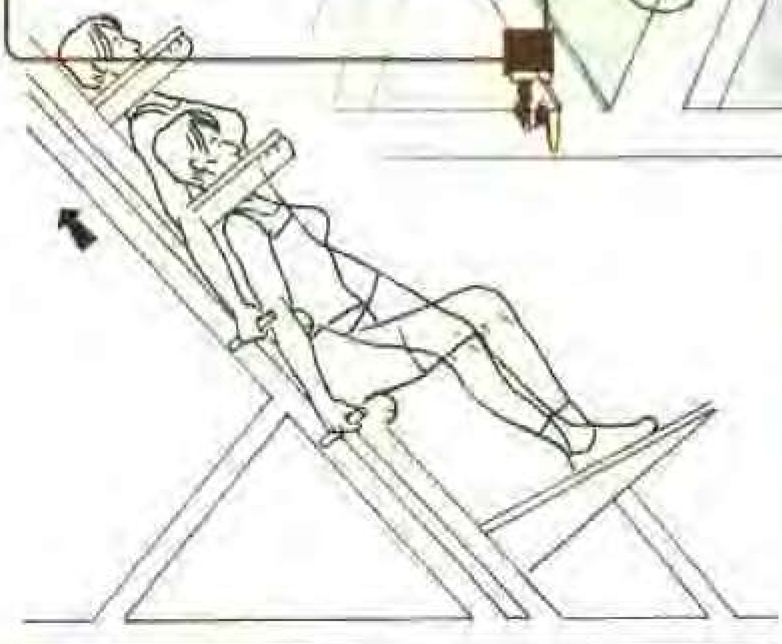
保持姿势的技巧

- 只有高级训练者才能使用这种器械训练。
- 在训练中，下背部始终紧贴靠垫。
- 保持身体平直，脊柱居中。
- 挺胸，避免弓背。
- 保证膝部位于两脚尖连线的垂直线上。
- 身体的重量通过足跟直接到达脚的中部，不要上提足跟。
- 如果不能维持腰曲，膝关节屈曲可小于90°。初练者膝关节可屈曲45°。
- 下蹲时吸气，起立时呼气。



起始位置

- 仰卧在训练机的靠背上。
- 两脚间距与肩同宽，置于平台上。
- 松开控制杆，双腿支撑重力。
- 膝关节放松，保持身体平直，脊柱居中。



稳定肌群

躯干：腹肌、竖脊肌、腰方肌。
髋关节：臀中肌和臀小肌、深层旋外肌、内收肌群。
小腿：踝关节稳定肌群、腓肠肌。

动作分析	关节1	关节2
关节	髋关节	膝关节
关节运动	向下——屈 向上——伸	向下——屈 向上——伸
运动肌群	臀大肌 腘绳肌	股四头肌

躬身

辅助训练

●单关节训练 ●拉 ●闭路式训练
●杠铃 ●从中级到高级

在19世纪50—60年代背部伸展机问世之前，此项训练是一种经典的健身运动，它的应用是永恒的。



动作描述

通过屈髋使躯干前屈至水平位，在躯干前屈的过程中膝关节微屈，还原。重复上述动作。

保持姿势的技巧

● 在进行训练之前，必须得到正确的指导。

● 正确的姿势比负重更重要。初练时，可以用较轻的重物进行较小幅度的运动，适应后，加大重物和运动幅度。

● 保持身体的稳定。

● 避免弓背，保持背部挺直。

● 腘绳肌的弹性越小，越需要屈膝，以保证背部挺直，维持腰曲。

● 躯干前屈时吸气，还原时呼气。

起始位置

●两脚开立与肩同宽，膝关节放松。

●将杠铃置于颈后（三角肌后部、斜方肌上部）。

稳定肌群

主要稳定肌群：竖脊肌、股四头肌。

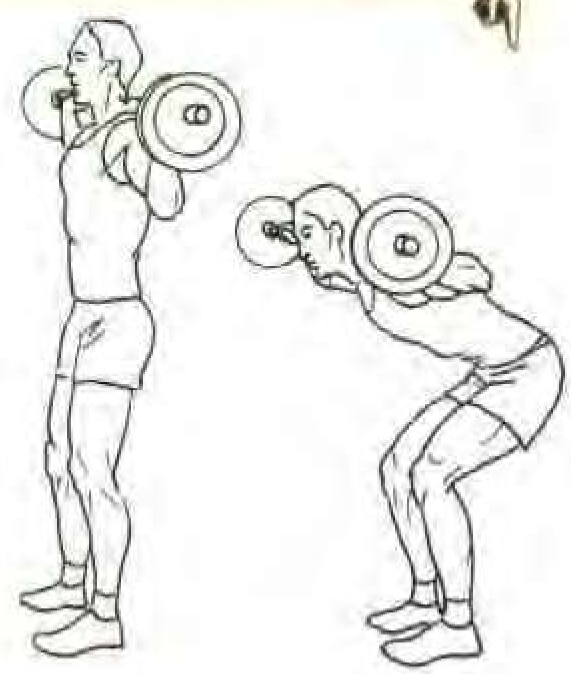
其他固定：

肩胛骨：斜方肌中部和下部、肩胛提肌、菱形肌、前锯肌。

腹肌。

髋关节：臀中肌和臀小肌、深层旋外肌、内收肌群、腰方肌。

小腿：踝关节稳定肌群、胫骨前肌、腓肠肌。



动作分析	关节1
关节	髋关节
关节运动	向下——屈
	向上——伸
运动肌群	臀大肌
	腘绳肌

负重弓步

核心训练

●多关节训练 ●推 ●闭路式训练
●杠铃 ●从初级到高级

负重弓步是负重半蹲动作（参见40页）的一个延伸，在负重半蹲运动中需要向前迈一步。可能有很多改良形式，但是在进展到高级训练形式之前，必须掌握正确的基本动作。

保持姿势的技巧

● 保持躯干挺直，在训练中，重心位于两腿之间。

● 避免上提足跟，保证膝部位于两脚尖连线的垂直线上。一个常见的错误是躯干过于前倾，压向前腿膝部。缓慢地进行可控制运动。

● 保持身体平直，使脊柱居中。如果屈髋肌过于紧张，腰部会出现补偿。

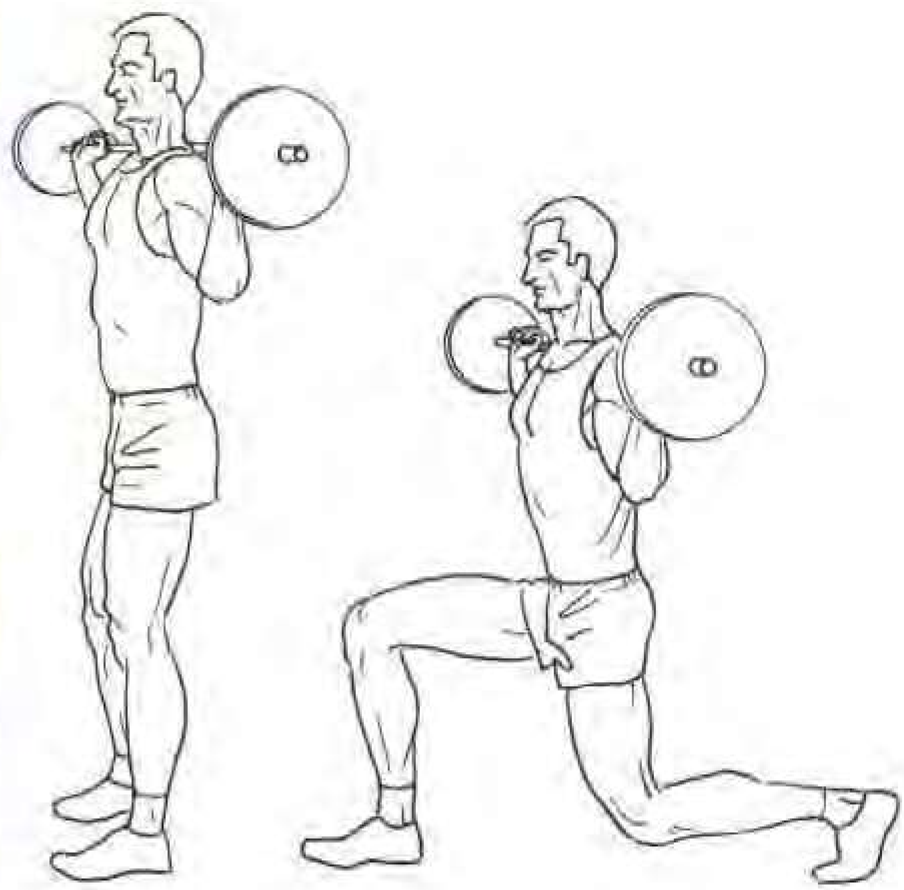
● 挺胸，避免弓背。

起始位置

- 两脚开立与肩同宽。
- 用斜方肌上部来支撑杠铃。
- 向前迈进一步，使前腿的膝与脚垂直。后腿尽量向后，上提足跟。
- 前腿屈曲，身体下降。
- 保持身体平直，使脊柱居中。

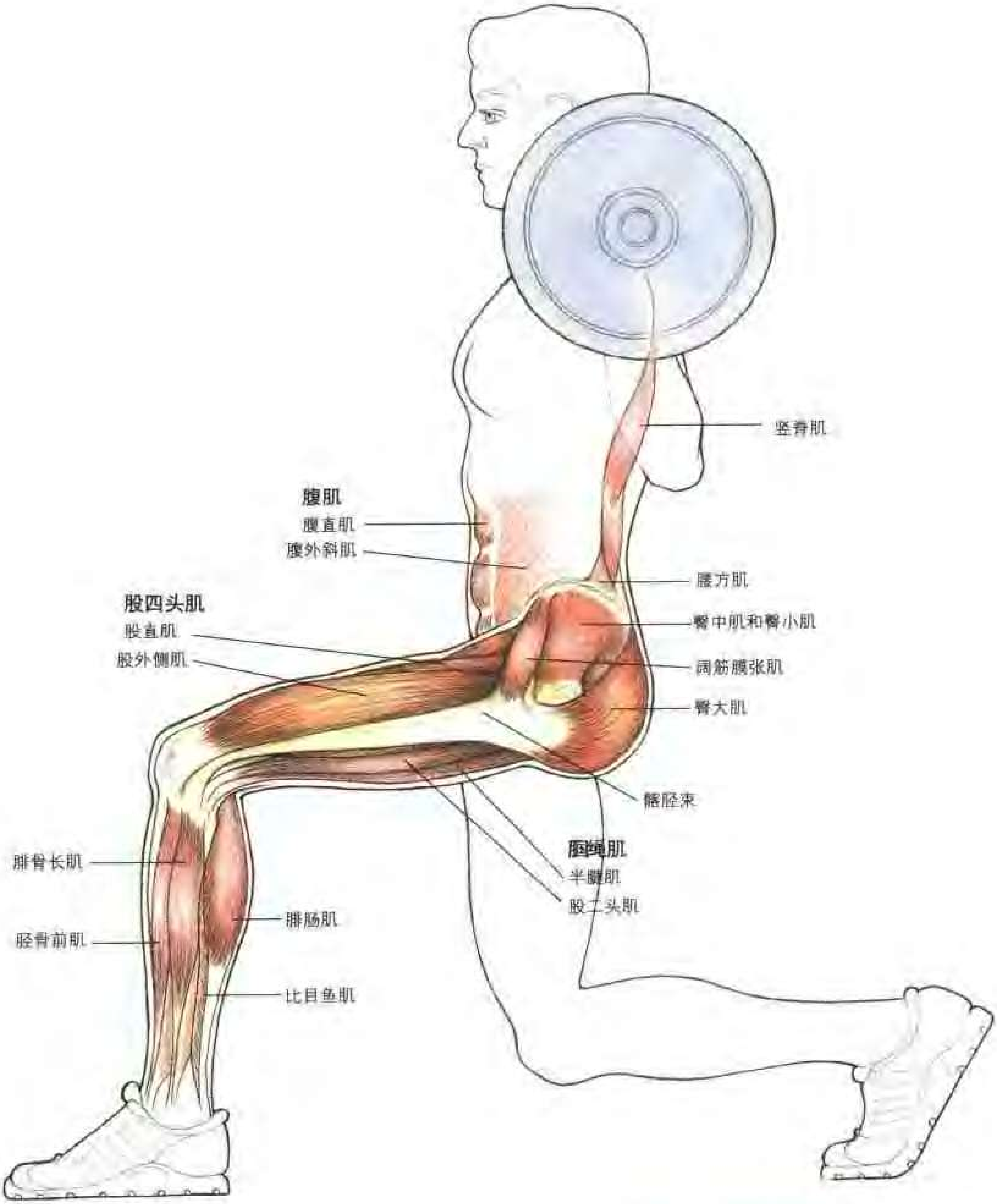
动作分析	关节 1	关节 2
关节	髋关节（前腿）	膝关节（前腿）
关节运动	向下——屈	向下——屈
	向上——伸	向上——伸
运动肌群	臀大肌	股四头肌
	腘绳肌	

稳定肌群
躯干：腹肌、竖脊肌、腰方肌。
髋关节：臀中肌和臀小肌、深层旋外肌，内收肌群。
小腿：踝关节稳定肌群，胫骨前肌、腓肠肌。



动作描述

通过双膝和前腿髋关节屈曲约90°使身体缓慢下降，后腿膝部几乎接触地面，还原。重复上述动作。交换两腿的位置，重复上述动作。



仰卧臀上挺

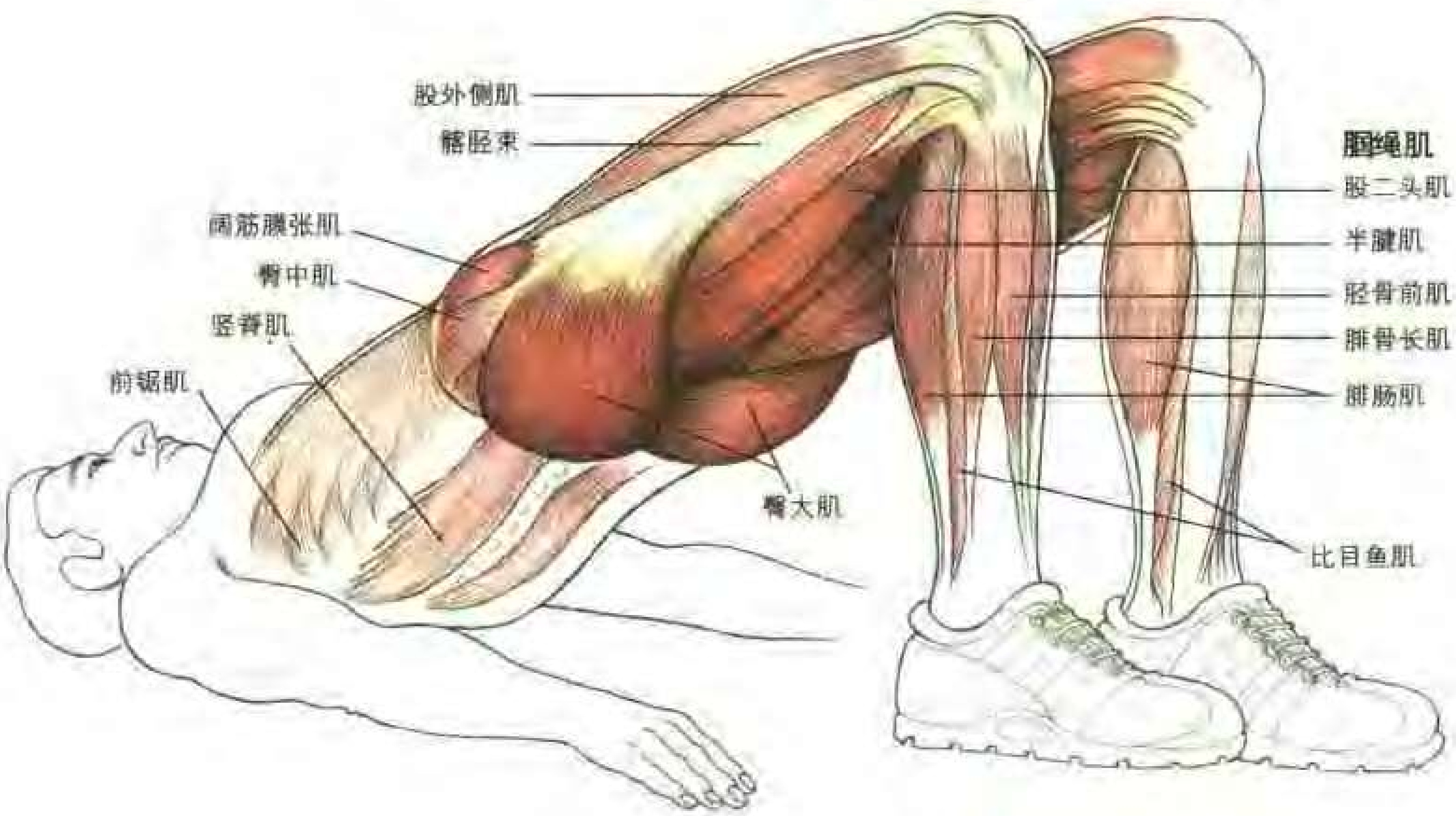
辅助训练

•单关节训练 •推 •闭路式训练
•体重 •从初级到高级

一直到现在，此项训练更多地应用于背部疾患的康复治疗和理疗。它是一种稳定性训练，是一种常规的训练形式，进展不大。

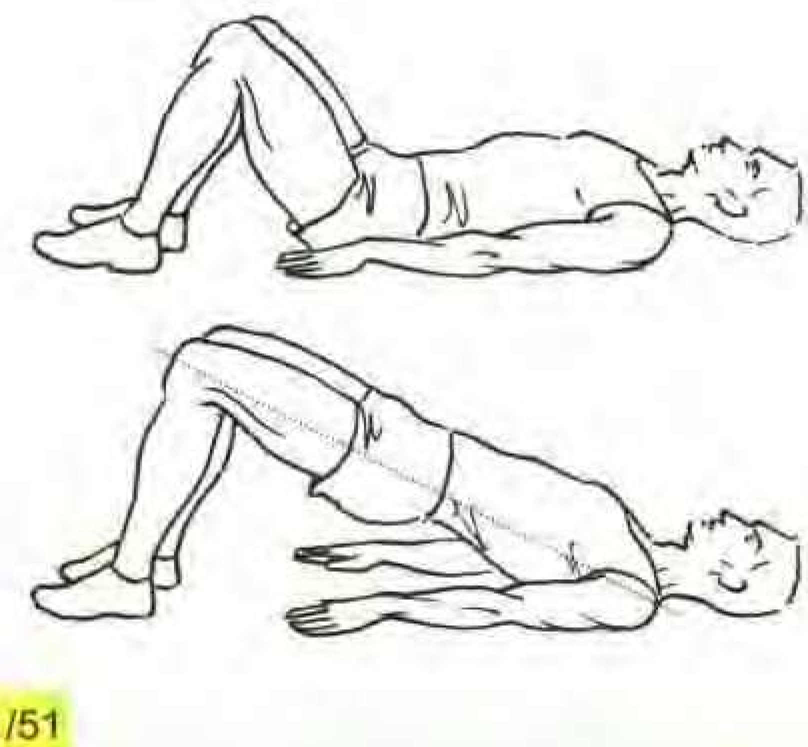
动作描述

通过伸展髋关节缓慢抬高躯干和下背部，坚持片刻，还原。重复上述动作。



保持姿势的技巧

- 由髋关节引导运动。
- 两膝分开，与髋同宽。



起始位置

•仰卧，屈膝，脚平放。

直立拉力器直腿后拉

- 单关节训练 • 推 • 开放式训练
- 器械 • 从初级到高级

这是一种比较流行的体操训练。但是人们在进行此项训练时，动作常常不正确。常见的错误包括过重、强力运动和姿势补偿。使用适当的重量，缓慢地进行运动，确保臀肌完全参与运动。



动作描述

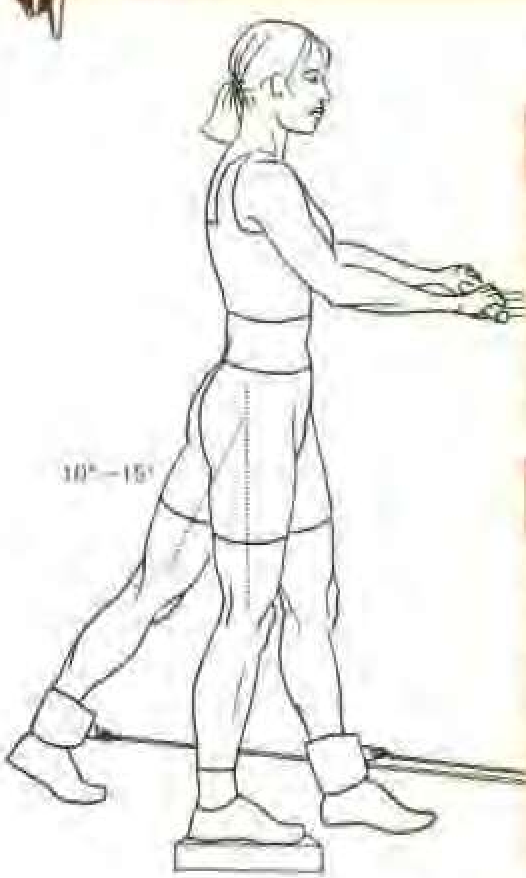
通过伸髋向后牵拉拉力器绳索，坚持片刻，还原。重复上述动作。换对侧腿，重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 在训练中避免躯干前倾和下背部弯曲。臀大肌只能使髋关节向后伸展10～15°。超越这个幅度的运动可能来自下背部的伸展。
- 保持身体平直，稳定。
- 缓慢地进行运动，避免强力运动。

起始位置

- 降低拉力器连接套扣，固定于一侧踝部。
- 一只脚踏于脚踏板上或另一只脚略向上抬起，有利于运动。



稳定肌群

主要稳定肌群：竖脊肌、腹肌、臀中肌和臀小肌、腰方肌。
静止不动的那条腿的肌肉也是非常重要的稳定肌群。

动作分析	关节1
关节	髋关节
关节运动	向后——伸 向前——屈
运动肌群	臀大肌 腘绳肌

俯卧直腿后平举

辅助训练

●单关节训练 ●推 ●开放式训练
●体重 ●从中级到高级

这项虽然简单但有效的训练更加强调躯干的稳定性。患有急性下背部疾病的人不要尝试。

动作描述

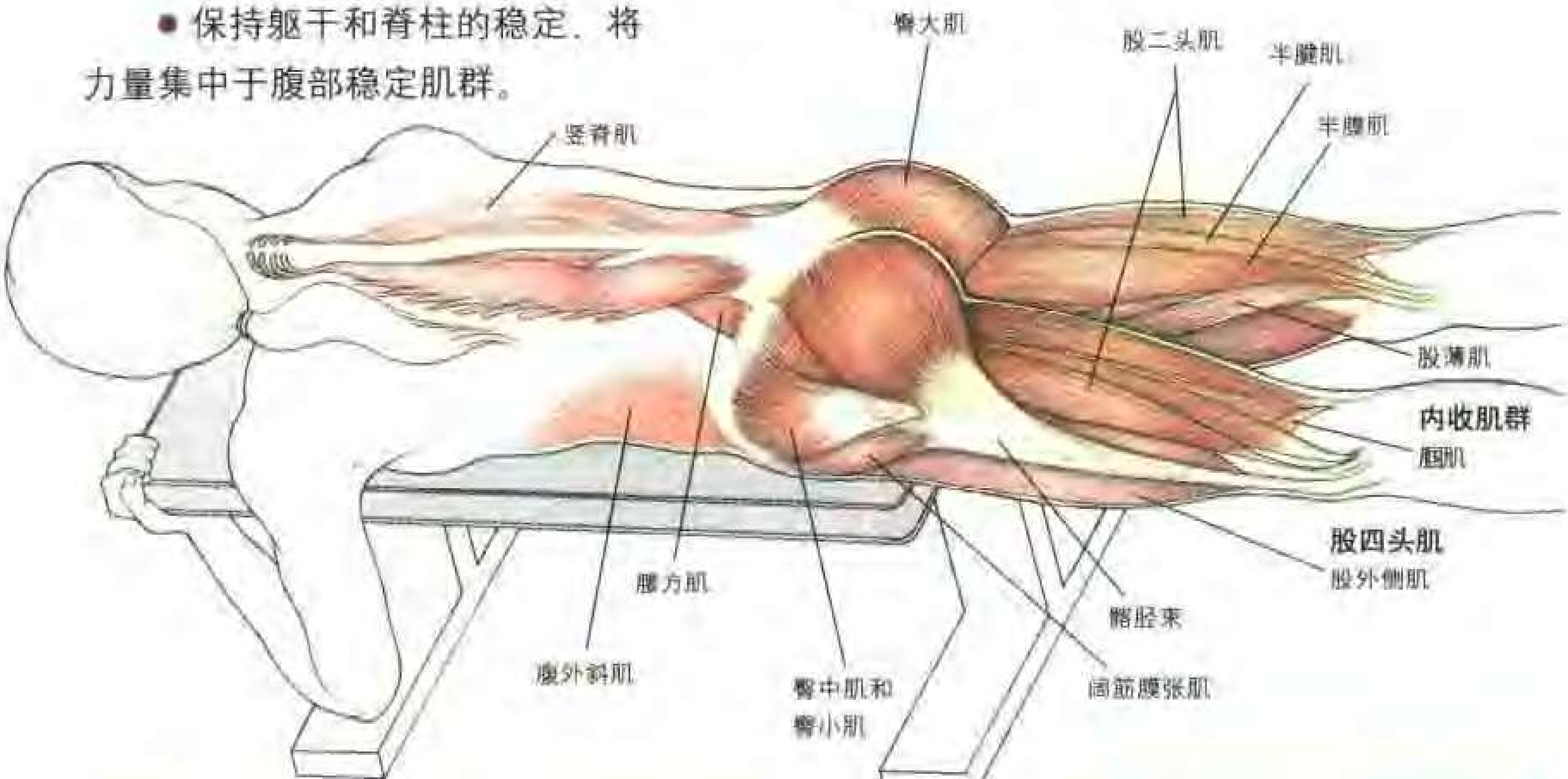
抱住长凳，两腿伸直，伸髋至双腿与地面平行或略高，坚持片刻，还原。重复上述动作。

保持姿势的技巧

● 动作缓慢，避免强力运动或躯干活动引起的姿势补偿。

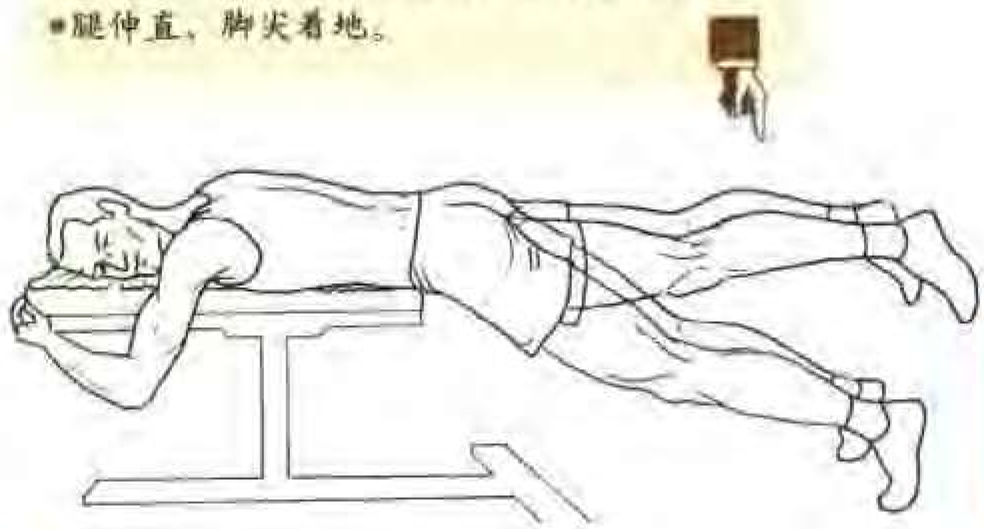
● 避免腰部活动。

● 保持躯干和脊柱的稳定，将力量集中于腹部稳定肌群。



起始位置

•俯卧，使躯干（包括臀部）位于长凳上。
•腿伸直，脚尖着地。



动作分析	关节 1
关节	髋关节
关节运动	向上——屈 向下——伸
运动肌群	臀大肌 腘绳肌

稳定肌群	躯干的肌肉几乎都参与稳定躯干，尤其是竖脊肌、腹肌和腰方肌。

健身机腿内收

辅助训练

•单关节训练 •拉 •开放式训练
•器械 •从初级到高级

局部减肥就是反复训练一个部位，从而达到局部塑身的目的，由此内收训练机和外展训练机流行起来。训练机的正确使用，有力于大腿内收肌群发挥其姿势稳定肌的作用，防止膝关节内侧损伤。

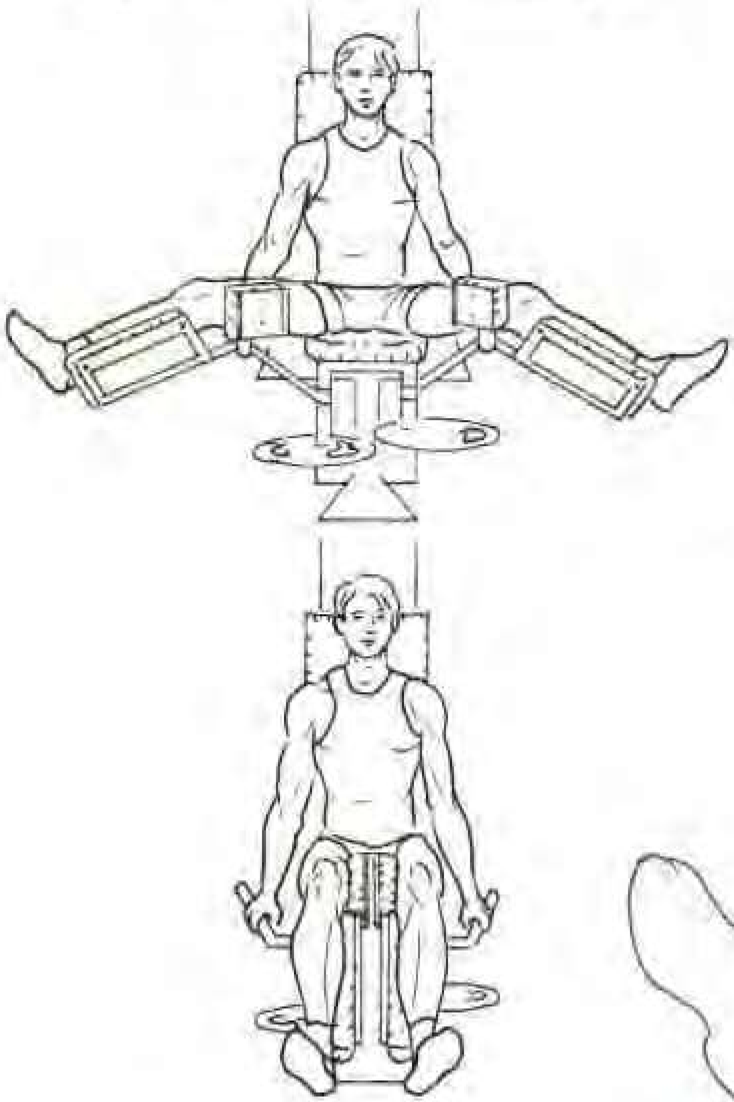
保持姿势的技巧

● 动作缓慢，感到有中等阻力，避免强力运动。

● 主要应用内收肌群的收缩力使两腿靠拢，而不是通过脚部的力量。

动作描述

两腿用力并拢，坚持片刻，还原。重复上述动作。





起始位置

•坐在训练机上，两腿紧贴于垫板上。
•身体坐正，挺胸，保持身体平直。
•训练机需配备可调节的控制杆，使双腿位于正确的位置。

动作分析	关节1
关节	髋关节
关节运动	向内——内收
	向外——外展
运动肌群	内收肌群

稳定肌群

躯干：竖脊肌、腹肌和腰方肌。

健身机腿外展

辅助训练

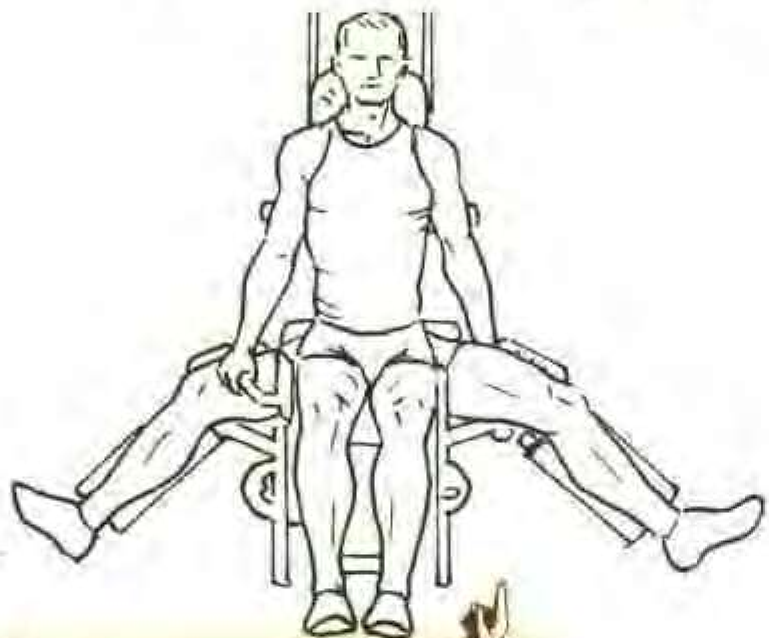
•单关节训练 •推 •开放式训练
•器械 •从初级到高级

虽然大腿内收和大腿外展训练机比较容易混淆，但是它们都是用于锻炼肌肉发挥稳定肌作用的。因此在这两种训练机上训练都是有效的（参见53页）。

动作描述

用力使两腿分离，坚持片刻，还原。重复上述动作。





保持姿势的技巧

- 动作缓慢，感到有中等阻力。
- 避免强力运动。
- 当髋关节外展时，避免弓背。
- 主要应用臀中肌和臀小肌的收缩力来使髋关节外展，而不是通过膝关节和脚的力量。

起始位置

- 坐在训练机上，两腿紧贴于活动臂的垫板上。
- 身体坐正，挺胸，保持身体平直。
- 有的训练机配有可调节的控制杆，使腿位于舒适的位置。

稳定肌群
躯干：竖脊肌、腹肌和腰方肌。

动作分析	关节1
关节	髋关节
关节运动	向外——外展 向内——内收
运动肌群	臀中肌和臀小肌 阔筋膜张肌

侧卧直腿侧平举

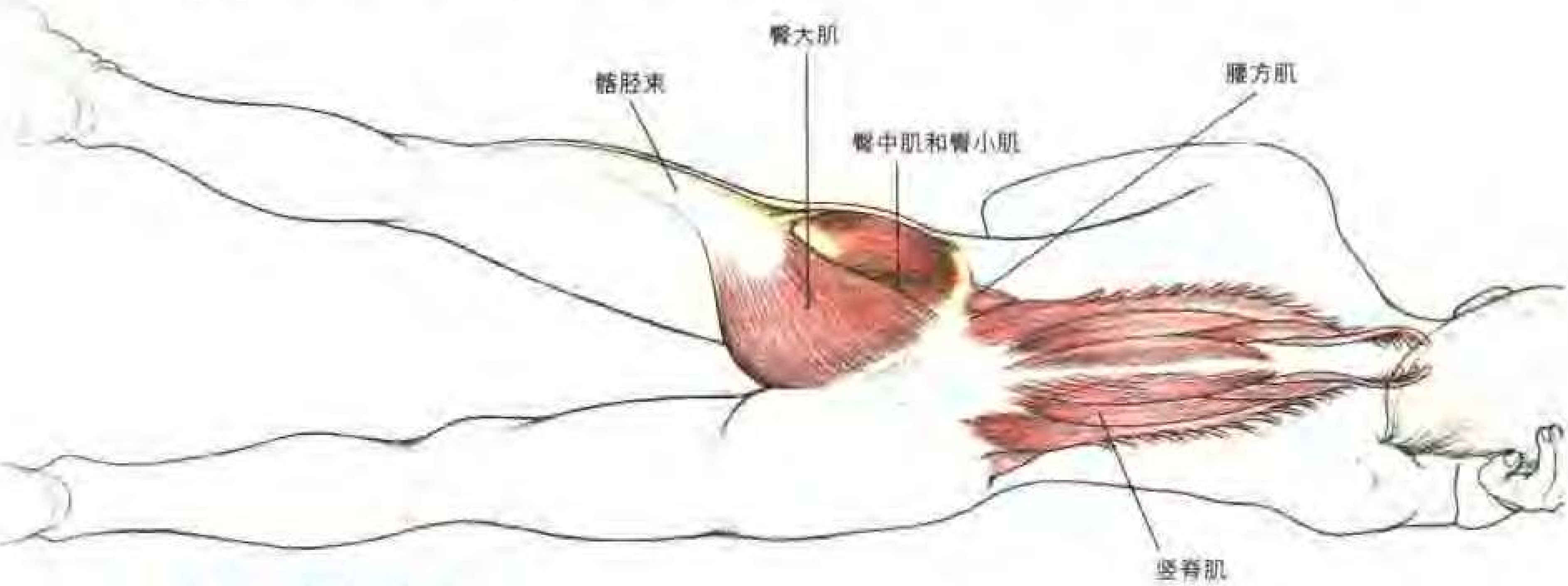
辅助训练

- 单关节训练 ●拉 ●开放式训练
- 体重车 ●从初级到中级

在19世纪80年代，此项训练比其他健身运动更为流行。

动作描述

侧卧，通过髋关节外展使右腿缓慢直腿上举至极限，坚持片刻，然后缓慢下降还原。重复上述动作。换左腿，重复上述动作。



保持姿势的技巧

- 在训练中，避免髋关节向前或向后旋；用腹肌保持脊柱和骨盆的稳定。
- 腿上举时，大腿不要旋外。
- 动作要缓慢，避免强力运动。
- 避免髋关节过度外展。

起始位置

- 取右侧卧位，头置于右侧手臂上。
- 保持身体平直，下面的腿伸直。



动作分析	关节1
关节	髋关节
关节运动	向上——外展 向下——内收
运动肌群	臀中肌和臀小肌 阔筋膜张肌

稳定肌群	躯干：腹肌、竖脊肌、腰方肌。

腿部伸展

辅助训练

•单关节训练 •推 •开放式训练
•器械 •从中级到高级

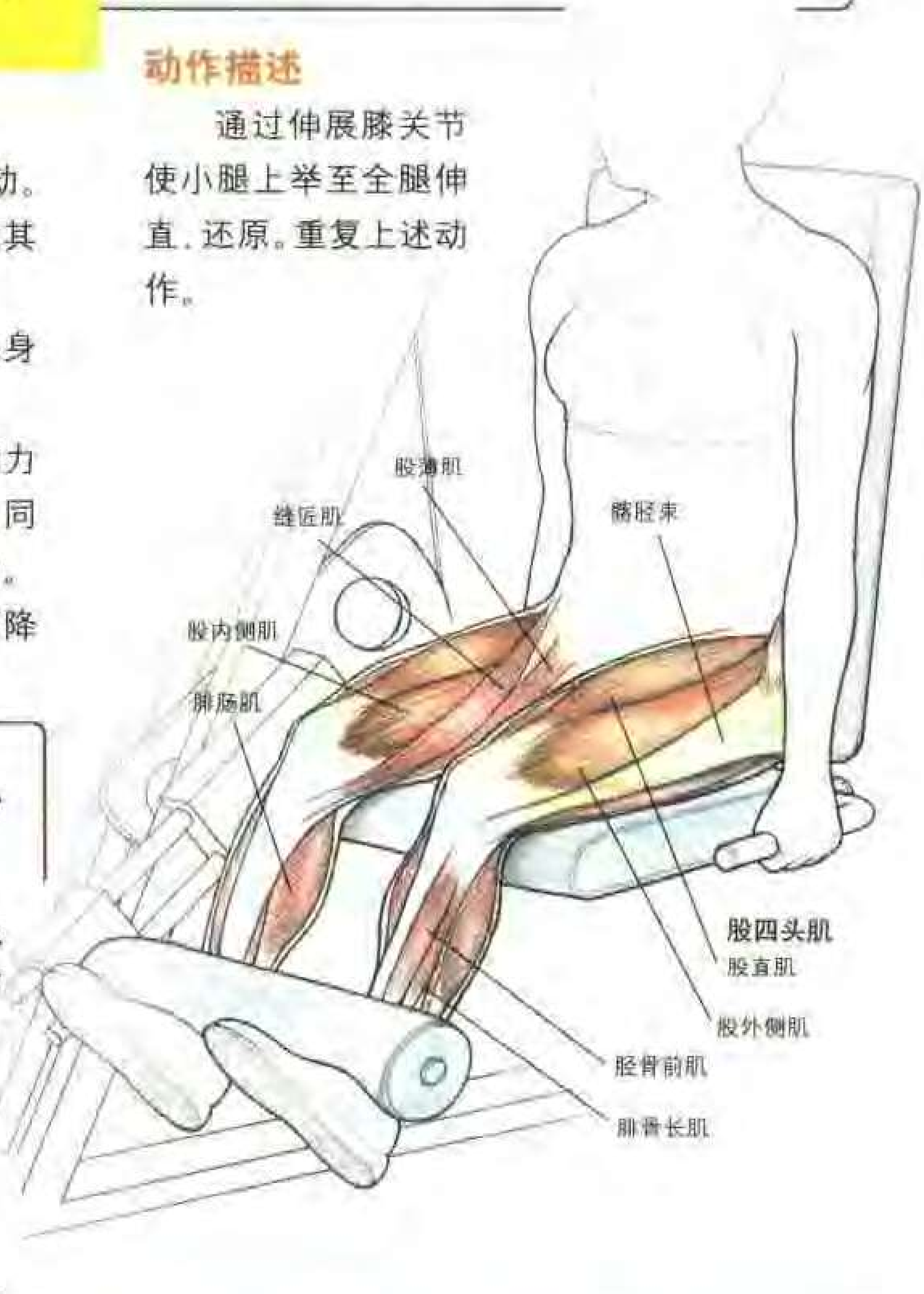
Jack LaLanne是19世纪50年代著名的健身专家，他发明了腿部伸展训练机，一款经典的专门锻炼股四头肌的健身器械。

保持姿势的技巧

- 动作要缓慢，避免强力运动。
- 避免膝关节过度伸展，尤其要避免膝关节的强力伸展。
- 使下背部紧贴椅背，避免身体上抬或摇晃。
- 主要应用股四头肌的收缩力上抬小腿，而不是通过脚的力量。同时避免上拉扶柄而出现强力运动。
- 小腿上举时吸气，小腿下降时呼气。

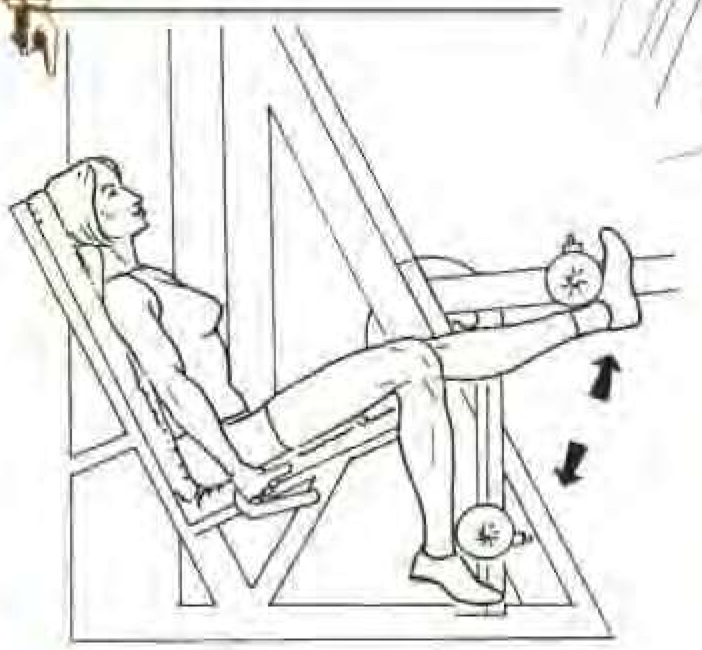
动作描述

通过伸展膝关节使小腿上举至全腿伸直，还原。重复上述动作。



起始位置

- 坐在腿伸展训练机上，背靠在椅背上，支撑身体。
- 坐正，使脊柱居中。
- 调节训练机，使膝盖与控制杆支点平行，重物控制杆位于脚的运动曲线上。
- 抓住两侧扶柄。



稳定肌群

腹肌、竖脊肌、斜方肌的中部和下部、菱形肌发挥了适度的稳定作用。

动作分析	关节1
关节	膝关节
关节运动	向上——伸 向下——屈
运动肌群	股四头肌

俯卧小腿屈伸

辅助训练

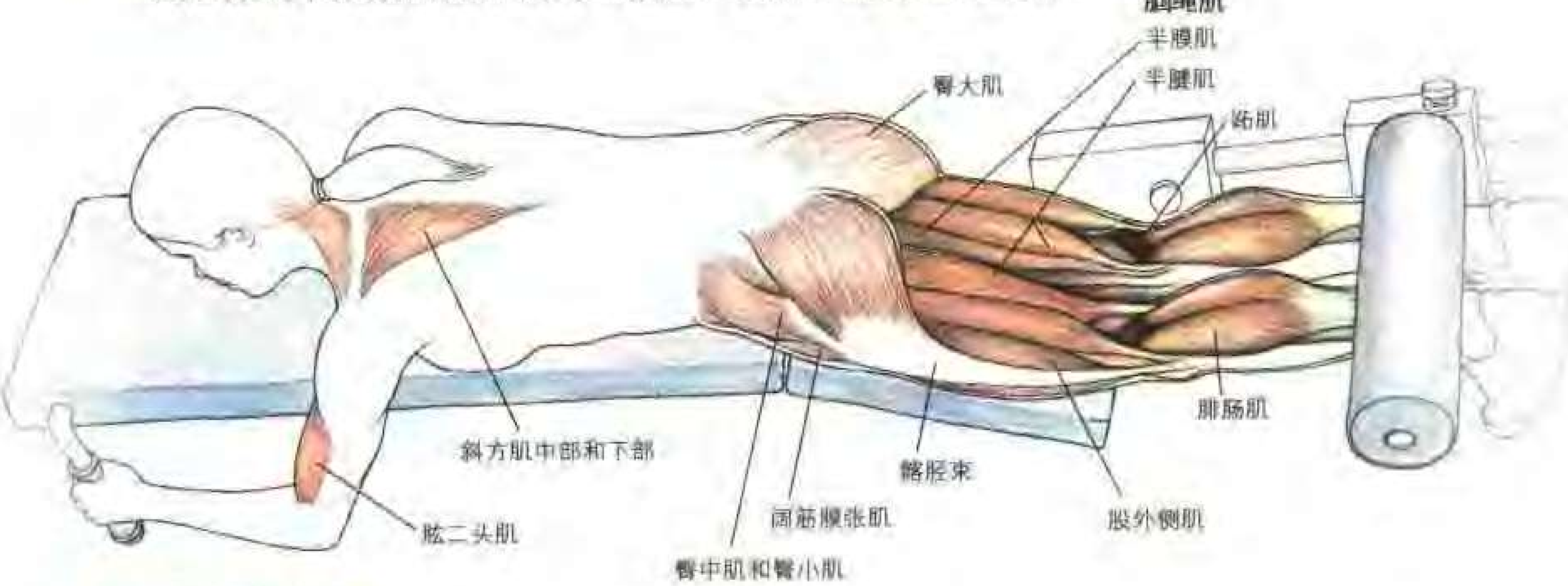
•单关节训练 •拉 •开放式训练

•器械 •从中级到高级

在膝关节伸展训练中，如果腘绳肌力量薄弱，会增加膝关节受伤的几率。俯卧小腿屈伸训练机是为数不多的专门锻炼腘绳肌的健身器械的一种。

动作描述

通过膝关节的屈曲使小腿向上抬起，还原。重复上述动作。



保持姿势的技巧

• 动作要缓慢，避免强力运动。

• 避免过度伸展膝关节，避免小腿在下放过程中离开滚垫。

• 应用腹肌的稳定作用，避免髋部上抬和躯干晃动。

• 应用腘绳肌的收缩力使小腿向上弯起，而不是通过脚的力量进行。避免牵拉扶柄而出现强力运动。

• 小腿向上抬起时吸气，放下时呼气。

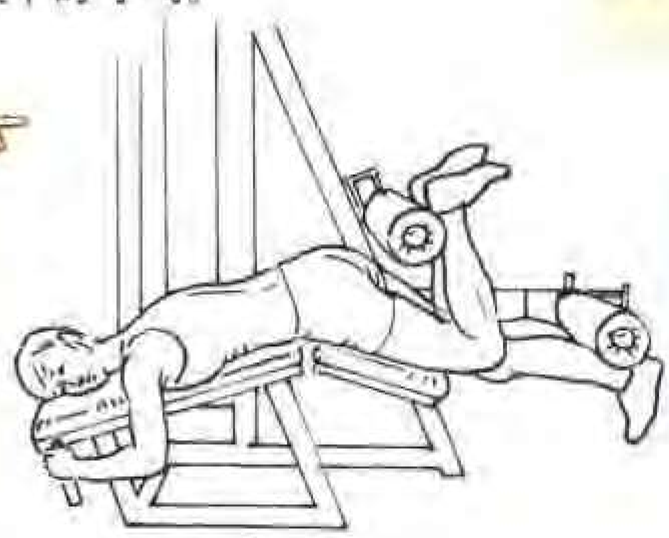
动作分析	关节1
关节	膝关节
关节运动	向上——屈 向下——伸
运动肌群	腘绳肌 腓肠肌

起始位置

•俯卧在卧式大腿弯曲训练机上，踝关节置于滚垫之下。

•调节训练机，使膝盖与控制杆的支点平行，滚垫位于脚踝的运动曲线上。

•握住两侧的手柄。



稳定肌群

躯干：腹肌。

上半身：肱二头肌、斜方肌的中部和下部、前锯肌。

直立提踵

辅助训练

•单关节训练 •推 •闭路式训练
•器械 •从中级到高级

在体操训练中，这是一项比较常见的小腿器械训练。但是，在家里利用台阶也可以进行。为了增加重量，可进行单腿锻炼。

动作描述

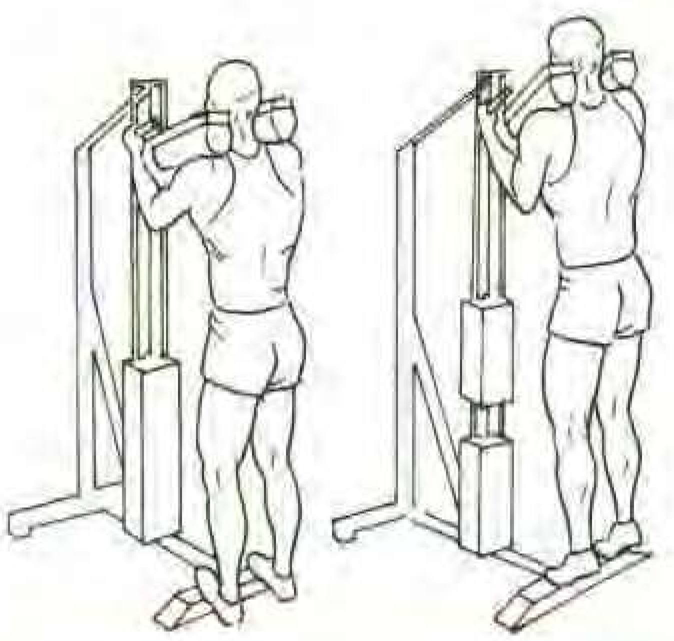
通过踝关节尽量跖屈使足跟抬高，坚持片刻，至小腿有拉伸感时足跟下落。重复上述动作。

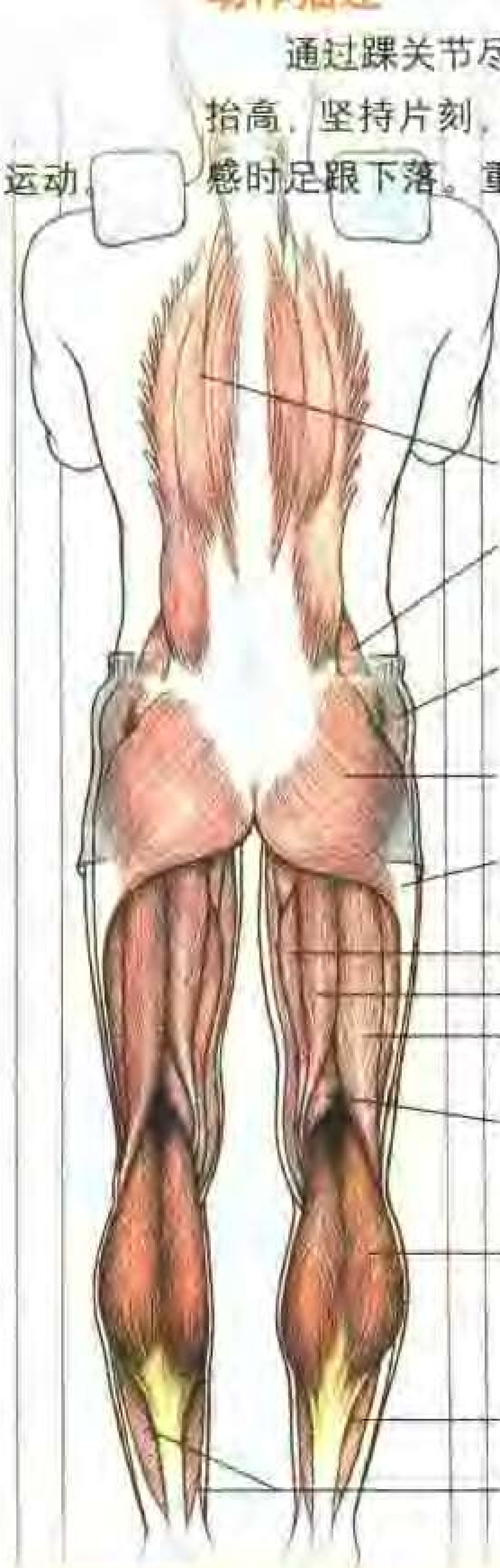
保持姿势的技巧

- 调节器械，使小腿肌肉进行最大幅度的运动。
- 避免屈膝关节或膝关节过伸。
- 足趾放松，主要加强小腿肌的收缩力。

起始位置

- 双脚前脚掌站在脚尖踏板上。
- 膝关节压曲，脊柱平直，踏上训练机，将双肩置于肩托下方。
- 抓住肩托控制杆两侧的手柄。
- 伸展髋关节和膝关节，站在训练机上。
- 保持身体平直和腹肌的稳定。





动作分析	关节1
关节	踝关节
关节运动	向上——跖屈 向下——背屈
运动肌群	主要是腓肠肌，比目鱼肌，胫骨后肌，腓骨长肌

稳定肌群	躯干：竖脊肌、腰方肌、腹肌。 髋关节和腿：内收肌群、臀中肌和臀小肌、股四头肌。

坐式提踵

辅助训练

•单关节训练 •推 •闭路式训练
•器械 •从中级到高级

坐式提踵训练机不同于直立提踵训练机，它更加强化训练比目鱼肌。当膝关节屈曲时，比目鱼肌能得到更好的锻炼。



动作描述

放低足跟至小腿有拉伸感，通过踝关节尽量跖屈使足跟抬高，还原。重复上述动作。

保持姿势的技巧

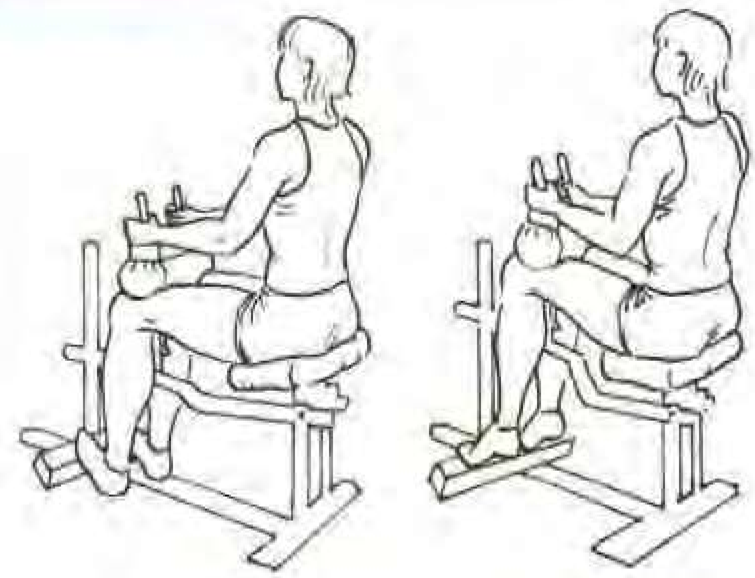
- 调节训练机，使小腿肌肉进行最大幅度的运动。
- 脚趾放松，主要加强小腿肌的收缩力。

动作分析	关节 1
关节	踝关节
关节运动	向下——背屈
	向上——跖屈
运动肌群	比目鱼肌、腓肠肌、胫骨后肌、腓骨长肌

稳定肌群	腹肌、竖脊肌、斜方肌的中部和下部，菱形肌实施了适度的固定作用。

起始位置

- 坐正，使脊柱居中。
- 双脚前脚掌放在脚尖踏板上。
- 将大腿近膝关节部位置于重力垫下。调节训练机使重力垫在全方位运动中始终能施加阻力。打开支撑控制杆。
- 保持身体平直，靠腹肌的力量维持身体的平衡。



肩背部
BACK AND SHOULDERS

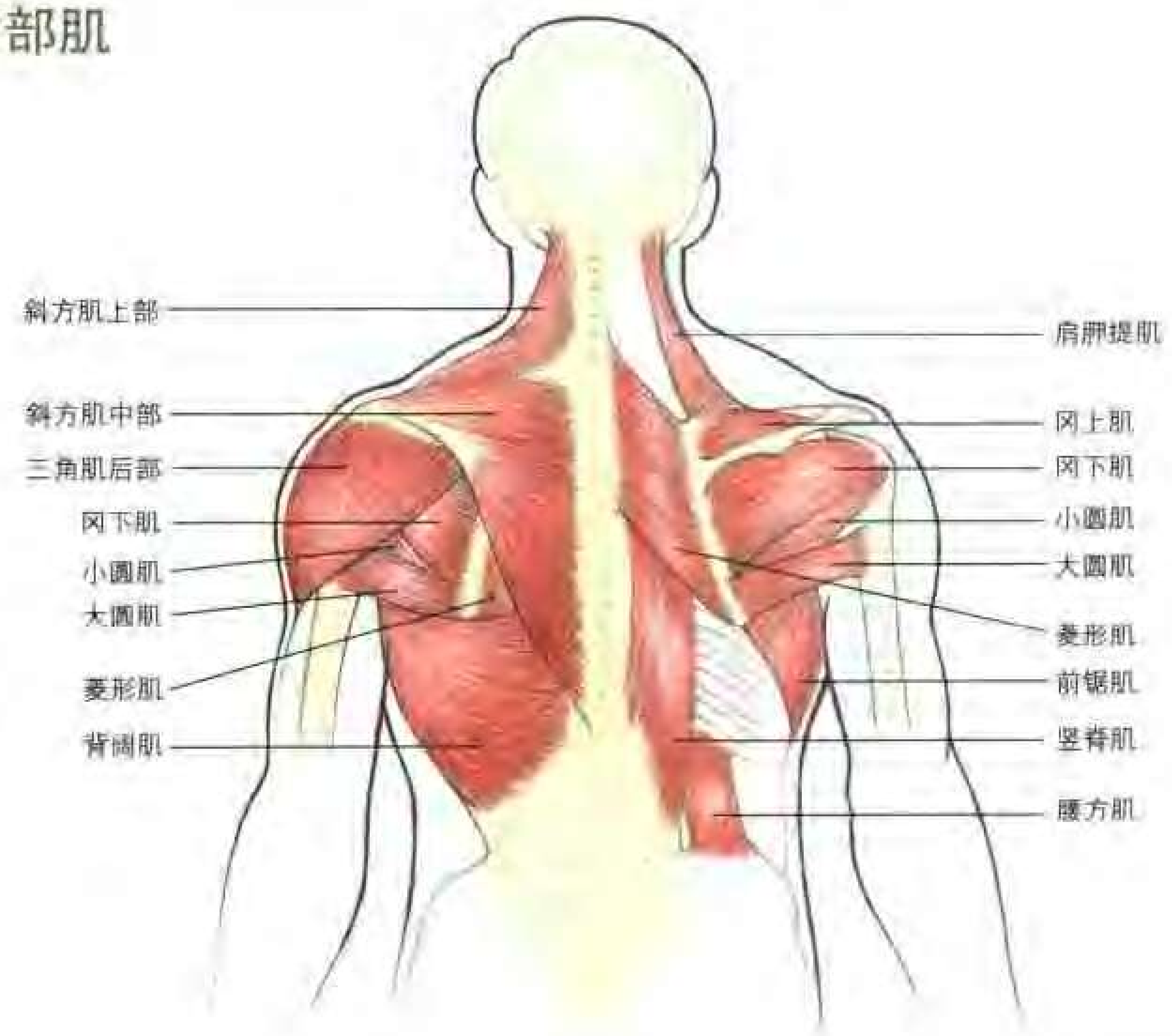
肩背部肌

名称	跨越关节	起点	止点	作用
竖脊肌	脊柱全长	髂后上棘和骶骨	肋角、椎骨横突	伸脊柱
背阔肌	肩关节	髂后上棘、骶骨、下6个胸椎和腰椎棘突	肱骨小结节嵴	肩关节：内收、伸、旋内、水平外展
斜方肌： 上部肌纤维 中部肌纤维 下部肌纤维	从脊柱至肩胛骨	枕骨、颈椎和胸椎棘突	肩峰和肩胛冈	整肌：主要作用是拉动肩胛骨向脊柱靠拢 各部的肌纤维： 上部肌纤维：上提肩胛骨 中部肌纤维：肩胛骨内收 下部肌纤维：肩胛骨下降，向上旋转
菱形肌	从脊柱至肩胛骨	第7颈椎和第1～5胸椎的棘突	肩胛骨内侧缘（肩胛冈以下）	肩胛骨：拉肩胛骨向脊柱靠拢，向下旋转
大圆肌	肩关节	肩胛骨下角背面	肱骨小结节嵴	肩关节：伸、旋内、内收
三角肌： 后部肌纤维 中部肌纤维 前部肌纤维	肩关节	后部肌纤维：肩胛冈下缘 中部肌纤维：肩峰外侧面 前部肌纤维：锁骨外1/3前面	肱骨外侧面	肩关节外展 后部肌纤维：肩关节伸、水平外展、旋外 中部肌纤维：肩关节外展 前部肌纤维：肩关节屈、水平前屈和旋内
前锯肌	肩关节	胸侧壁上9对肋	肩胛骨内侧缘的前面	肩胛骨：拉肩胛骨向前，向上旋转
腰方肌	从脊柱至骨盆	髂嵴后部内侧面	上4个腰椎横突和第12肋下缘	躯干侧屈，（站立时）上提骨盆

肌键袖

名称	跨越关节	起点	止点	作用
冈上肌	肩关节	冈上窝	肱骨大结节的上部	肩关节外展（前15°）
冈下肌	肩关节	肩胛骨后面的冈下窝	肱骨大结节的中部	肩关节：旋外、水平外展、伸
小圆肌	肩关节	肩胛骨外侧缘上、中部后面	肱骨大结节的下部	肩关节：旋外、水平外展、伸
肩胛下肌	肩关节	肩胛下窝	肱骨小结节	肩关节：旋内、内收、伸

肩背部肌



胸前下拉

核心训练

•多关节训练 •拉 •开放式训练

•器械 •从初级到高级

下拉是最全面的上半身训练项目之一，有很多变化形式。胸前下拉是更加功能化的训练形式，主要锻炼颈后肌肉。

动作描述

抓握拉杆向下拉至上胸部，还原。重复上述动作。

起始位置

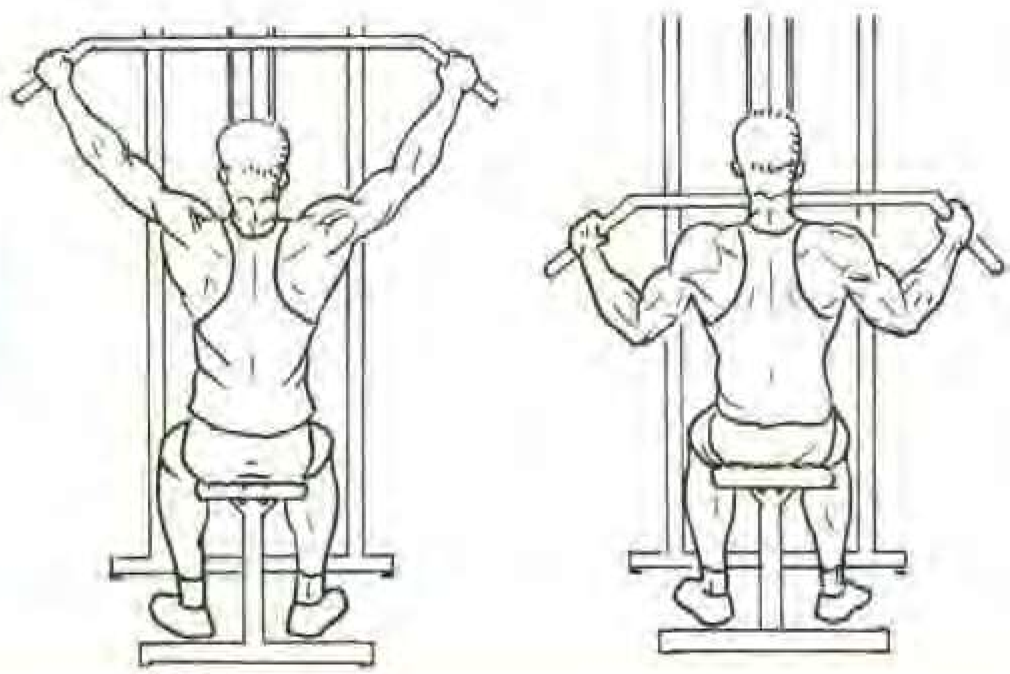
- 坐正，挺胸，脊柱挺直。
- 膝部抵于滚垫下方。
- 宽握距抓握拉杆。
- 双腿置于训练机支架下。

保持姿势的技巧

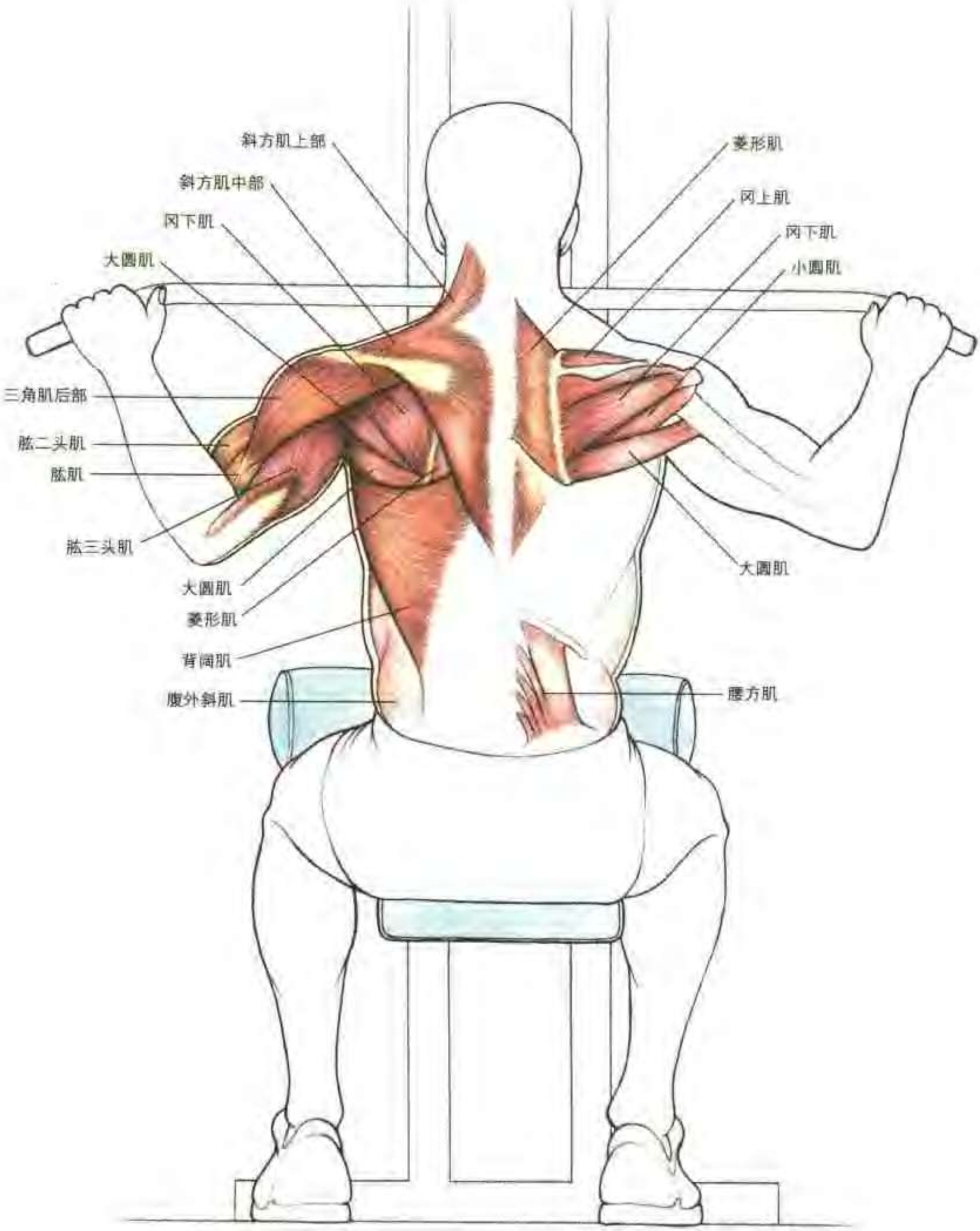
- 避免强力运动，缓慢地进行可控制的全方位运动。
- 在训练中避免耸肩弓背。挺胸，两肩下沉。
- 身体稍后倾，调动腹肌参与维持身体的稳定。
- 下拉拉杆时吸气。

稳定肌群

躯干：腹肌、竖脊肌。
肩关节：肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌、斜方肌下部。
前臂：屈腕肌。



动作分析	关节1	关节2	关节3
关节	肘关节	肩关节	肩胛骨
关节运动	向下——屈 向上——伸	向下——内收、稍伸 向上——外展、稍屈	向下——向下旋转、内收（后缩）、下降 向上——向上旋转、外展（前突）
运动肌群	肱三头肌 肘肌 肱桡肌	背阔肌 大圆肌 胸大肌 三角肌后部	菱形肌、斜方肌


斜方肌上部
斜方肌中部
冈下肌
大圆肌
三角肌后部
肱二头肌
肱肌
肱三头肌
大圆肌
菱形肌
背阔肌
腹外斜肌
菱形肌
冈上肌
冈下肌
小圆肌
大圆肌
腰方肌

正握引体向上

核心训练

- 多关节训练 •拉 •闭路式训练
- 体重 •从中级到高级

在美国，体能与运动总统会议确定了引体向上的标准如下：

男：一般 8 次，优秀 13 次；女性一般 1 次，优秀 8 次

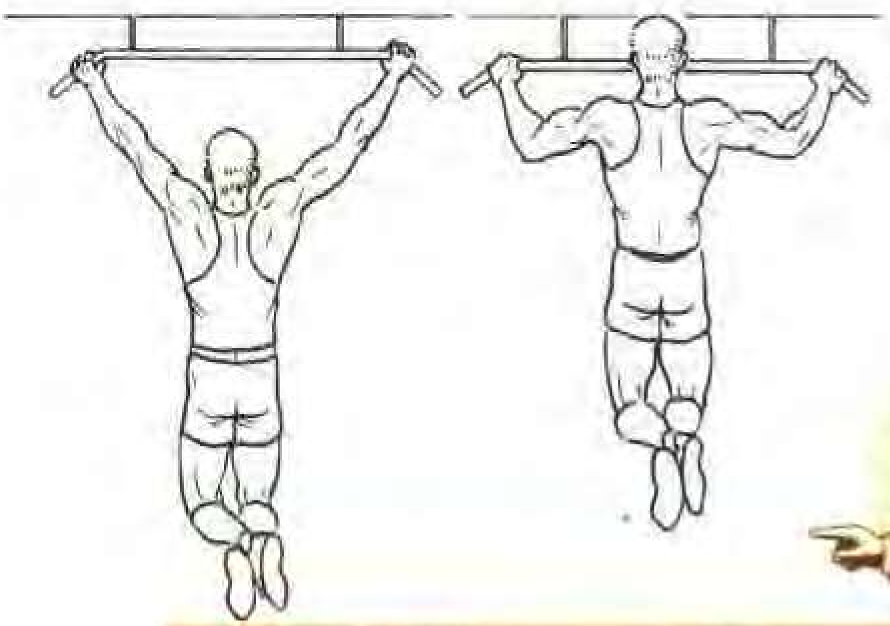
动作描述

身体向上牵拉，使上胸部至横杠处，然后控制身体缓慢下降。重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 避免强力运动，缓慢地进行可控制运动。
- 避免耸肩和弓背。挺胸，两肩下沉。
- 身体下降时，避免以肩关节为轴心摇晃身体，而要保持关节紧张，调动中背部稳定肌参与维持身体的稳定。
- 引体向上时吸气。





起始位置

- 宽握距抓握横杠。

稳定肌群

躯干：腹肌、竖脊肌。

肩关节：肌腱袖。

肩胛骨：前锯肌、菱形肌、斜方肌下部。

前臂：屈腕肌。

动作分析	关节 1	关节 2	关节 3
关节	肘关节	肩关节	肩胛骨
关节运动	向上——屈 向下——伸	向上——内收、微伸 向下——外展、微屈	向上——向下旋转、内收（后缩）、下降 向下——向上旋转、外展（前突）
运动肌群	肱二头肌、肱肌、肱桡肌	背阔肌、大圆肌、胸大肌、三角肌后部	菱形肌、斜方肌

直臂下拉

辅助训练

●单关节训练 ●拉 ●开放式训练
●器械 ●从中级到高级

直臂下拉有利于加强姿势稳定肌的训练，像腹肌、前锯肌和斜方肌下部。在此项训练中，运动的质量比运动的数量更加重要。

动作描述

通过伸展肩关节下拉横杠至大腿前方，与身体中轴线平行，然后在控制下还原。重复上述动作。

保持姿势的技巧

● 避免强力运动，缓慢地进行可控制的全方位运动。

● 避免耸肩和弓背。挺胸，两肩下沉。

● 保证躯干的稳定性，保持身体平直，使脊柱居中。在进行中等幅度的运动时，可感到腹肌强烈收缩，参与维持身体的稳定。

● 向上还原时呼气。



起始位置

- 面向高位拉力训练机站立，一条腿在前，以更好地保持身体平衡，70%的体重压在前腿上。
- 中握距抓握横杠，或略大于肩宽。
- 保持身体平直，脊柱居中。

动作分析	关节 1
关节	肘关节
关节运动	向下——伸
	向上——屈
运动肌群	背阔肌
	大圆肌
	胸大肌
	三角肌后部

稳定肌群

躯干：腹肌、竖脊肌。
肩关节：肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌、斜方肌下部。
前臂：屈腕肌。

俯身杠铃划船

核心训练

•多关节训练 •拉 •开放式训练
•杠铃 •从中级到高级

一定要正确地做这个动作。这是最有价值、最全面的上半身训练项目之一，挑战姿势稳定肌群和运动肌群。

动作描述

将横杠向上拉至上腰部，还原。重复上述动作。

保持姿势的技巧

● 避免强力运动，缓慢地进行可控制的全方位运动。

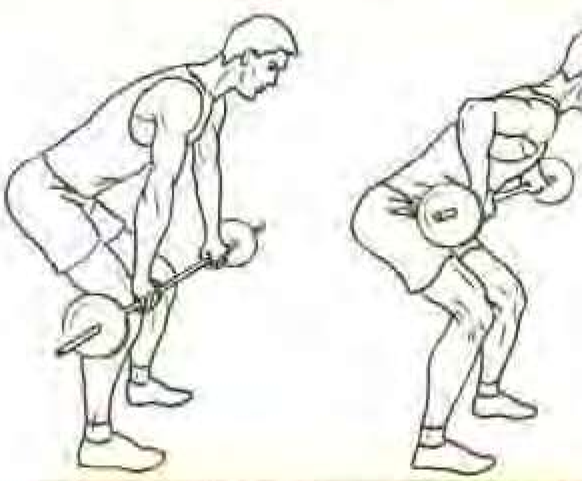
● 在训练中避免耸肩和弓背。挺胸，两肩下沉。

● 避免中下背部弯曲。保持身体平直，使骨盆和脊柱居中。

● 上拉杠铃时吸气。

起始位置

•以固定的蹲伏姿势保持身体的稳定性。
•宽握距抓握杠铃。





稳定肌群

下肢：腘绳肌、臀肌、内收肌群、股直肌。
躯干：腹肌、竖脊肌。
肩关节：肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌、斜方肌下部。
前臂：屈腕肌。

动作分析	关节1	关节2	关节3
关节	肘关节	肩关节	肩胛骨
关节运动	向上——屈 向下——伸	向上——伸，水平外展 向下——屈，水平内收	向上——内收（后缩） 向下——外展（前突）
运动肌群	肱二头肌（部分收缩）	背阔肌；大圆肌；三角肌后部；冈下肌；小圆肌	菱形肌、斜方肌

单手哑铃划船

核心训练

●多关节训练 ●拉 ●开放式训练
●哑铃 ●从中级到高级

此项训练的动作类似于锯木头的动作。保持身体稳定和做动作一样重要。

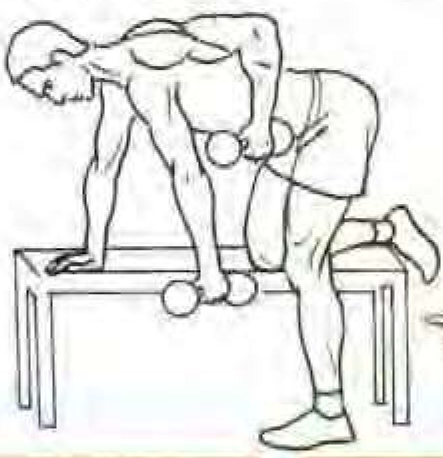
动作描述

上提哑铃，至臂部与躯干平行或稍高于躯干，臂伸展，还原。重复上述动作。换对侧手臂，重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 避免强力运动，缓慢地进行可控制的全方位运动。
- 在训练中避免耸肩和弓背。挺胸，两肩下沉。
- 避免背中下部拱起或下降。使脊柱挺直，骨盆处于自然位置。
- 保持背部平坦，臂伸展时躯干不要旋转。
- 上提哑铃时吸气。





起始位置

- 为了有效地进行此项训练，需要一个稳定的平台。
- 一条腿跪于长凳上，用一侧手臂支撑身体，类似于锯木头的动作。
- 用另一只手握哑铃。

稳定肌群
三头肌：全部下肢和对侧臂部。
下肢：腘绳肌、臀肌、内收肌群、股直肌。
躯干：腹肌、竖脊肌。
肩关节：肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌、斜方肌下部。

动作分析	关节1	关节2	关节3
关节	肘关节	肩关节	肩胛骨
关节运动	向上——屈 向下——伸	向上——伸 向下——屈	向上——内收（后缩） 向下——外展（前突）
运动肌群	肱二头肌 肱肌 肱桡肌	背阔肌 大圆肌 三角肌后部	菱形肌、斜方肌

坐式划船

核心训练

- 多关节训练 ●拉 ●开放式训练
- 器械 ●从中级到高级

第一台坐式划船训练器于19世纪40年代问世。坐式划船是背部肌肉训练的主要项目。

动作描述

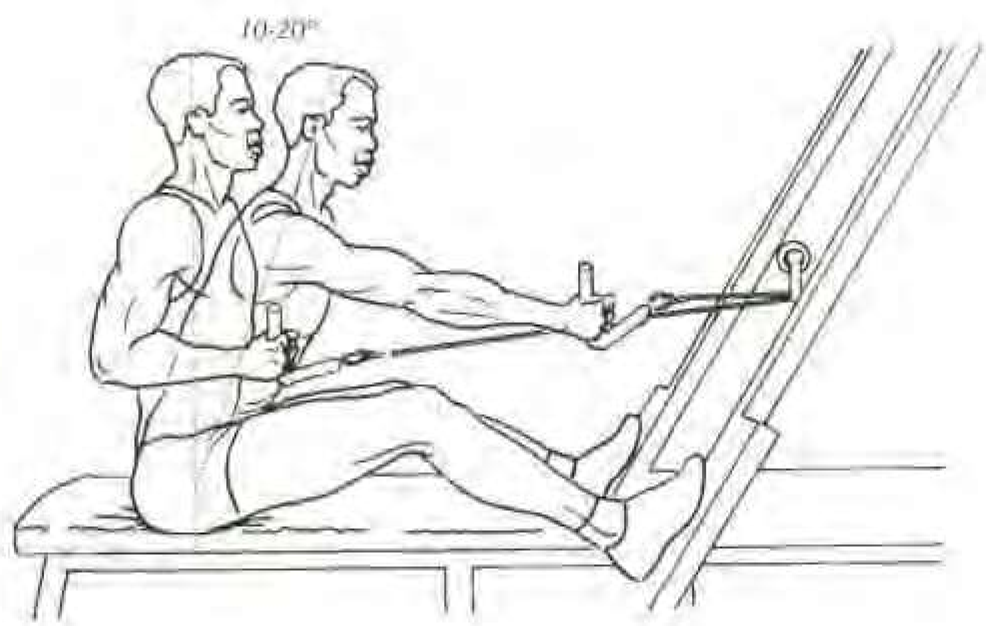
拉横杠至腰部，挺胸，肩部向后，拉至臂部呈垂直位，还原。重复上述动作。

保持姿势的技巧

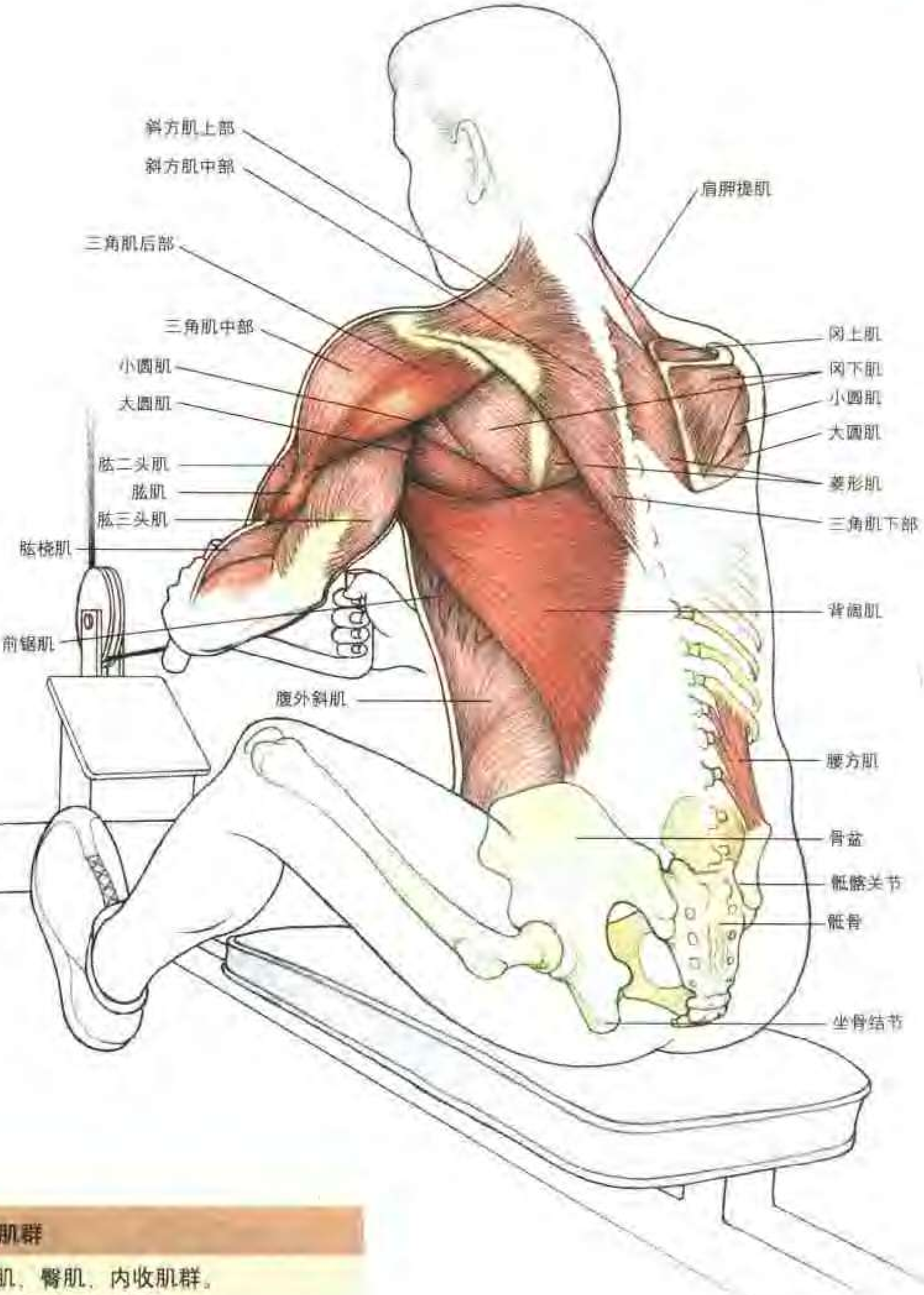
- 避免强力运动，缓慢地进行可控制的全方位运动。
- 在训练中避免耸肩和弓背。挺胸，两肩下沉。
- 避免中、下背部拱起或下降。使脊柱挺直，骨盆处于自然位置。
- 向后拉时吸气。

起始位置

- 坐在平台上，双膝弯曲，窄握距抓握横杠。
- 挺胸，脊柱平直。
- 膝关节保持微屈。



动作分析	关节1	关节2	关节3
关节	肘关节	肩关节	肩胛骨
关节运动	向后——屈	向后——伸	向后——内收（后缩）
	向前——伸	向前——屈	向前——外展（前突）
运动肌群	肱二头肌	背阔肌	菱形肌、斜方肌
	肱肌	大圆肌	
	肱桡肌	三角肌后部	



稳定肌群

腘绳肌、臀肌、内收肌群。
躯干：腹肌、竖脊肌。
肩关节：肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌、斜方肌下部。

俯卧挺身

辅助训练

•单关节训练 •开放式训练 •体重
•从初级到高级

注意：此项训练看似简单，实际上在没有得到专业指导的情况下，不推荐进行，因为很容易引起下背部损伤。避免利用臀肌的力量来进行此项训练。此项训练主要锻炼下背部肌肉。

动作描述

下背部肌肉收缩使肩部和胸部缓慢地向上抬离地面，还原。重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 避免强力运动，缓慢地进行可控制的全方位运动。
- 腿和臀部放松，避免利用腿和臀部的力量来弥补下背部肌肉力量的不足。
- 上抬肩部和胸部时吸气。



起始位置

- 俯卧，手臂位于身体两侧。
- 前额触地。
- 肩部放松，挺胸。
- 腹肌收缩维持身体平衡。



动作分析	关节 1
关节	脊柱
关节运动	向上——伸
	向下——屈
运动肌群	竖脊肌

稳定肌群	躯干：腹肌。 肩胛骨：前锯肌、菱形肌、斜方肌下部。

健身机俯卧挺身

辅助训练

●多关节训练 ●拉 ●开放式训练
●体重 ●从中级到高级

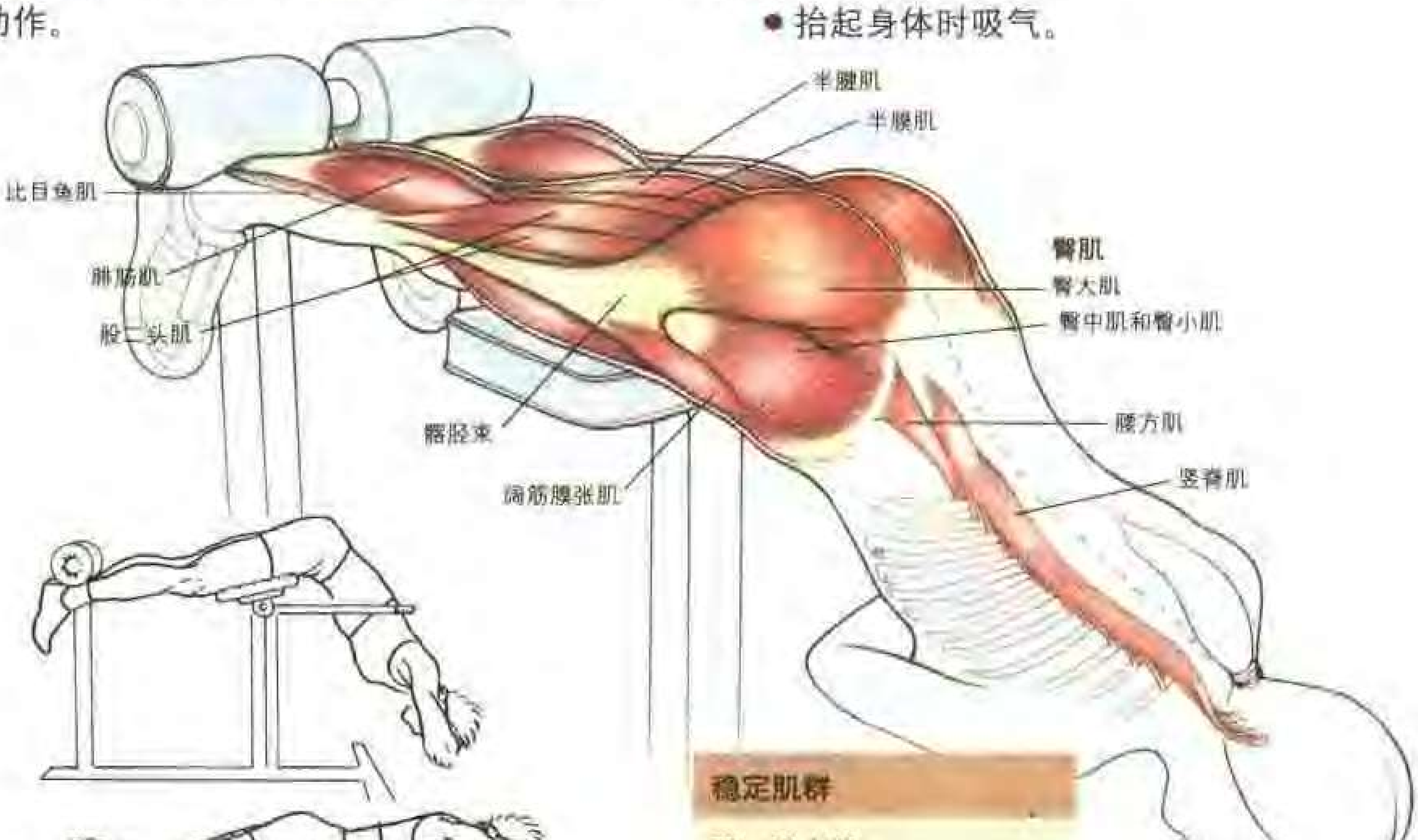
俯卧挺身训练机主要锻炼背部和臀部的肌肉。注意：如果患有下背部疾患，在没有专业指导的情况下，不要尝试此项训练。

动作描述

通过弯曲腰部使身体向下，背部挺直，抬起身体，直至躯干与腿平行。重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 避免强力运动，缓慢地进行可控制的全方位运动。
- 抬起身体时吸气。





稳定肌群

腿：股直肌。
躯干：腹肌、斜方肌、菱形肌、竖脊肌。

动作分析	关节 1	关节 2
关节	髋关节	脊柱
关节运动	向上——伸 向下——屈	向上——伸 向下——屈
运动肌群	臀大肌 腘绳肌	竖脊肌

起始位置

- 俯卧，两手臂在胸前交叉。
- 将脚后跟放在固定轴垫的下方，大腿放在腿垫上。
- 使髋部位于腿垫上，留有移动空间。

跪撑躯干挺身

训练核心

•多关节训练 •推 •闭路式训练 •体重•从中级到高级

早在1983年，就有研究表明75%的运动精英受背部疼痛的困扰。在一般人群中，慢性下背部疼痛也是导致残疾的一个主要原因。此项训练可以用于下背部损伤的康复治疗，也可用于下背部疼痛的治疗。

动作描述

保持身体平衡，慢慢抬高右腿和左手臂至水平位，慢慢还原。换对侧肢体，重复上述动作（注意：图中标示的肌肉位置，是从上面观察到的）。



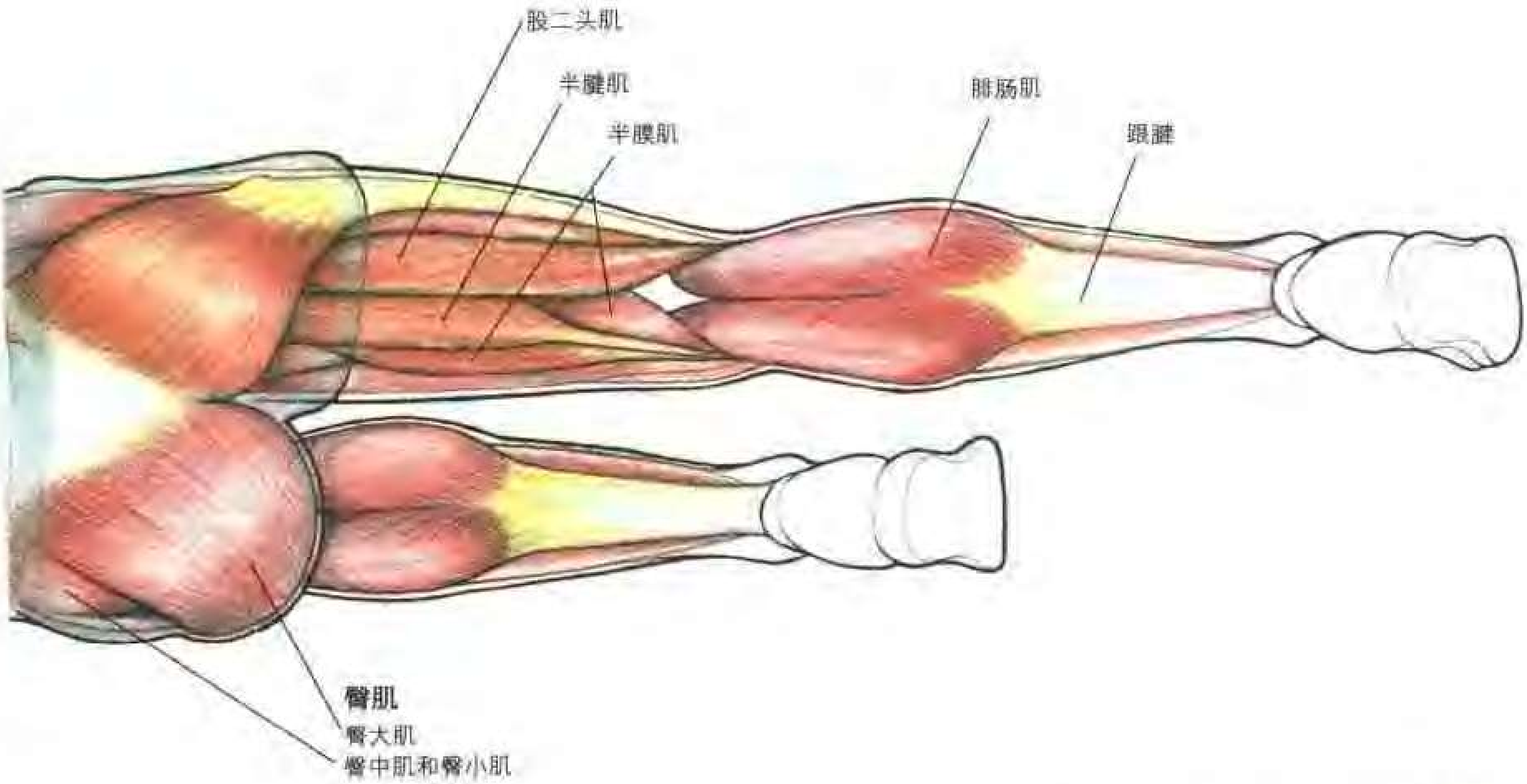
动作分析	关节1	关节2
关节	肩关节	髋关节
关节运动	向上——屈 向下——伸	向上——伸 向下——屈
运动肌群	三角肌后部	臀大肌 腘绳肌

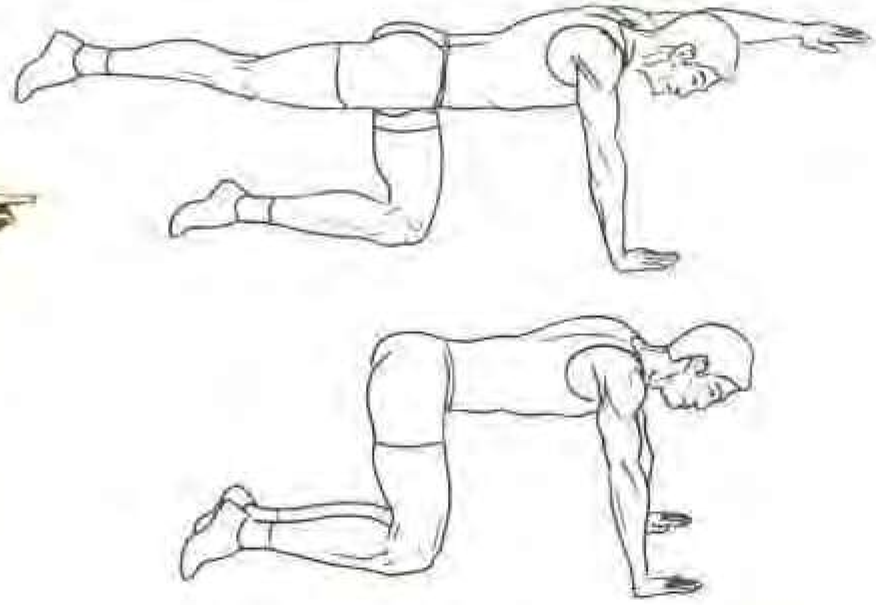
稳定肌群

对侧臂肌（主要是肱三头肌）和下肢肌。
躯干：腹肌、腰方肌、竖脊肌、内收肌群、臀中肌和臀小肌。
肩关节：肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌、斜方肌下部。

保持姿势的技巧

- 避免强力运动、缓慢地进行可控制的全方位运动。
- 训练中避免下背部拱起或扭曲。使脊柱挺直，骨盆处于自然位置。
- 挺胸，两肩下沉。
- 如果不能使躯干保持稳定，可以俯卧做此项训练，或者手臂和腿单独抬高。
- 上抬手臂和腿时吸气。





起始位置

- 手膝着地跪立，使膝关节和手分别位于髋关节和肩关节下方。
- 保持身体平直，使腹肌收缩参与维持身体的平衡，收腹。
- 挺胸，前锯肌收缩，拉肩胛骨向前。

坐式杠铃肩前推举

训练核心

- 多关节训练 ●推 ●开放式训练
- 杠铃 ●从中级到高级

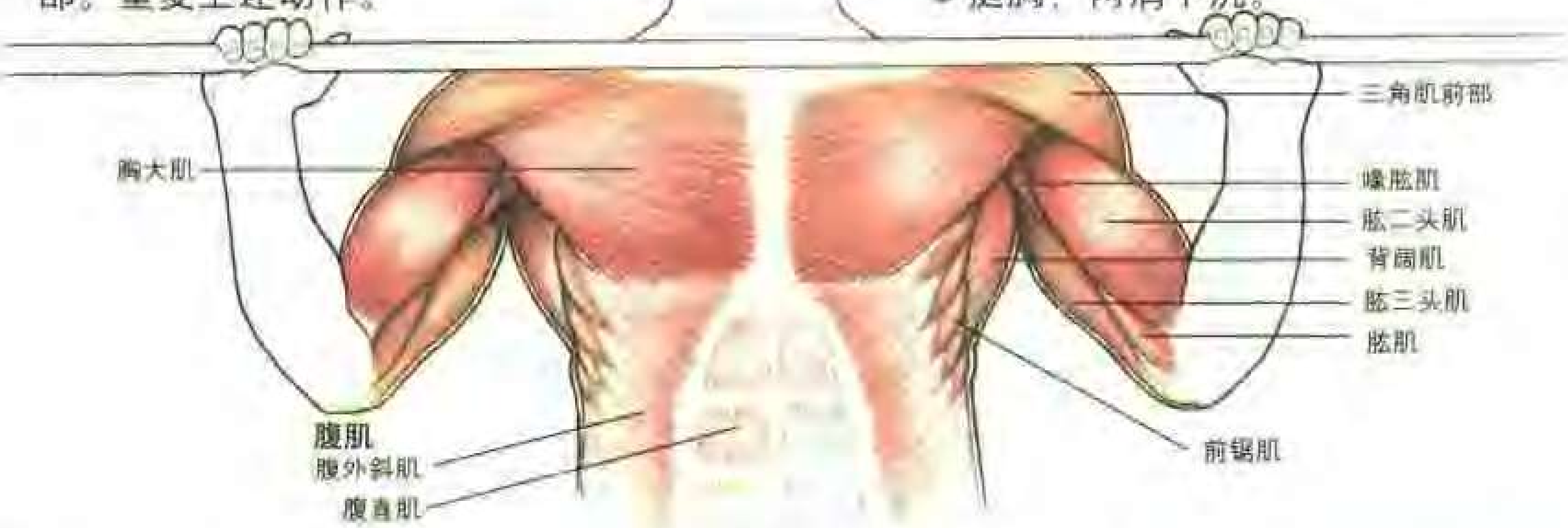
此项训练有时也被称为军事推举，这个名字起源于部队上的一种步枪训练项目。

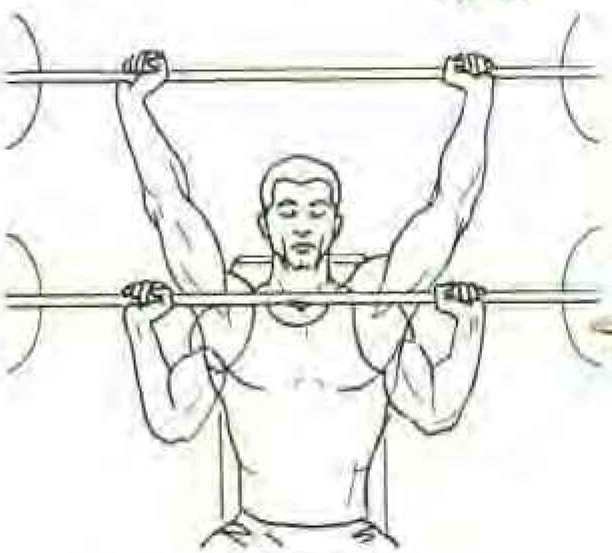
动作描述

通过伸展手臂，将杠铃垂直上推越过头顶，然后降至上胸部。重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 避免强力运动，进行可控制的全方位运动。
- 在训练中避免耸肩和弓背。
- 挺胸，两肩下沉。





起始位置

- 坐正，挺胸，保持身体平直，使脊柱挺直。
- 以中握距抓握杠铃，或稍大于肩宽，将杠铃置于上胸部。

稳定肌群

躯干：腹肌、竖脊肌。
肩关节：肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌、斜方肌下部。
前臂：屈腕肌。

动作分析	关节 1	关节 2	关节 3
关节	肘关节	肩关节	肩胛骨
关节运动	向上——伸 向下——屈	向上——外展、屈 向下——内收、伸	向上——向上旋转 向下——向下旋转
运动肌群	肱三头肌 肘肌	三角肌（主要是前部和中部的肌纤维） 胸大肌（锁骨部）	前锯肌 斜方肌

坐式推举

训练核心

●多关节训练 ●拉 ●开放式训练
●器械 ●从中级到高级

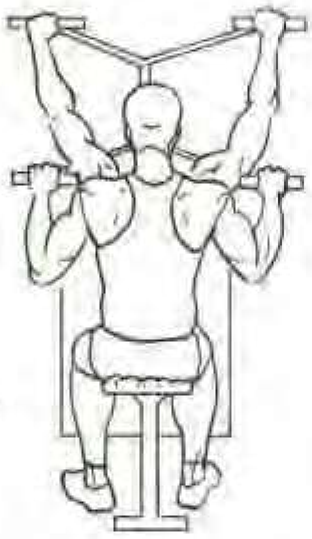
当手臂由水平位外展或伸展时，肩关节受伤的几率加大。因此，坐式推举训练需要循序渐进。对初练者来说，推举机是一个好的选择。

动作描述

通过伸展手臂向上推举训练机控制杆，控制杆下降。重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 避免强力运动，缓慢地进行可控制的全方位运动。
- 在训练中避免耸肩和弓背。
- 挺胸，两肩下沉。
- 向上推举时呼气。



起始位置

- 坐在推举训练机上，反手握住手柄。
- 坐正，挺胸，使脊柱挺直。



稳定肌群

躯干：腹肌、竖脊肌。
肩关节：肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌、斜方肌下部。
前臂：屈腕肌。

动作分析	关节1	关节2	关节3
关节	肘关节	肩关节	肩胛骨
关节运动	向上——伸 向下——屈	向上——外展、屈 向下——内收、伸	向上——向上旋转 向下——向下旋转
运动肌群	肱三头肌 肘肌	三角肌、胸大肌（锁骨部）·	前锯肌 斜方肌

坐式杠铃颈后推举

训练核心

●多关节训练 ●推 ●开放式训练
●杠铃 ●高级

坐式杠铃颈后推举与坐式杠铃肩前推举（参见74页）相比，胸部和肩部需要更好的灵活性，在起始位置时有较大难度。

动作描述

通过伸展手臂将杠铃向上推举，然后下降至颈后、肩的上部。



保持姿势的技巧

● 在开始之前要进行热身运动。最好用一面镜子或请同伴来监督进行此项训练。

● 避免强力运动，缓慢地进行可控制的全方位运动。

● 在训练中避免耸肩和弓背。挺胸，两肩下沉。

● 身体要有足够的柔韧性，向上推举杠铃时不要低头；在开始时也要有足够的力量把持杠铃。

● 向上推举杠铃时呼气。

注意：如果有肩关节脱臼史，不要进行此项训练。

起始位置

●坐正，挺胸，使脊柱居中。
●中握距抓握杠铃，或略大于肩宽。



稳定肌群
躯干：腹肌、竖脊肌。 肩关节：肌腱袖。 肩胛骨：前锯肌、菱形肌、斜方肌下部。 前臂：屈腕肌。

动作分析	关节1	关节2	关节3
关节	肘关节	肩关节	肩胛骨
关节运动	向上——伸 向下——屈	向上——外展 向下——内收	向上——向上旋转 向下——向下旋转
运动肌群	肱三头肌 肘肌	三角肌	前锯肌 斜方肌

直立曲柄杠铃上提

训练核心

●多关节训练 ●拉 ●开放式训练
●杠铃 ●从中级到高级

这是利用曲柄杠铃进行的经典的肩部训练项目。但是，肩部有受冲击的危险，有肩前部疾患的人不适合进行此项训练。

动作描述

通过抬高肘部上提曲柄杠铃至上胸部水平，曲柄杠铃下降。重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 避免下背部拱起或低头。
- 缓慢地进行可控制的全方位运动。
- 在训练中避免耸肩或弓背。挺胸，两肩下沉。
- 上提曲柄杠铃时吸气。





起始位置

- 两脚开立与肩同宽。
- 保持身体平直，使脊柱居中。
- 膝关节放松。
- 窄握距正手抓握曲柄杠铃。

动作分析	关节 1	关节 2	关节 3
关节	肘关节	肩关节	肩胛骨
关节运动	向上——屈 向下——伸	向上——外展、旋内 向下——内收、旋外	向上——向上旋转 向下——向下旋转
运动肌群	肱二头肌 肱肌 肱桡肌	三角肌（主要是前部和中部）	斜方肌 菱形肌 前锯肌

稳定肌群

所有下肢肌。
躯干：腹肌和竖脊肌。
肩关节：肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌、斜方肌。
前臂：屈腕肌。

直立哑铃侧平举

辅助训练

●单关节训练 ●拉 ●开放式训练
●哑铃 ●从初级到高级

此项训练虽然简单，但动作常常不正确，常见的错误有：重物过重和强力侧举。如果动作正确，这是一项非常好的三角肌训练项目。

动作描述

肘关节保持屈曲±10°，双臂向上侧举至与肩同高，使腕、肘和肩位于一条直线上。哑铃下降。重复上述动作。



保持姿势的技巧

● 避免强力运动和下背部拱起，缓慢地进行可控制的全方位运动。

● 挺胸。避免含胸弓背。前锯肌收缩，拉肩胛骨向前。

● 在训练中增加重量后，试图通过屈肘来侧举哑铃是无益的。因为屈肘时，杠杆的有效长度缩短，增加的哑铃重量补偿了缩短的杠杆长度，实际上做功不变。

● 侧举哑铃时吸气。

起始位置
- 两脚开立与肩同宽。
- 保持身体平直，使脊柱居中。
- 膝关节放松。
- 手持哑铃，置于身体两侧。

动作分析	关节1	关节2
关节	肩关节	肩胛骨
关节运动	向上——外展 向下——内收	向上——向上旋转、回缩 向下——向下旋转、前突
运动肌群	三角肌 冈上肌	斜方肌 前锯肌

稳定肌群

所有下肢肌。
躯干：腹肌、竖脊肌。
肩关节：肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌、斜方肌下部。
前臂：屈腕肌。

单臂哑铃前平举

此项训练主要是锻炼三角肌前部。

辅助训练

●单关节训练 ●推 ●开放式训练
●哑铃 ●从初级到高级

保持姿势的技巧

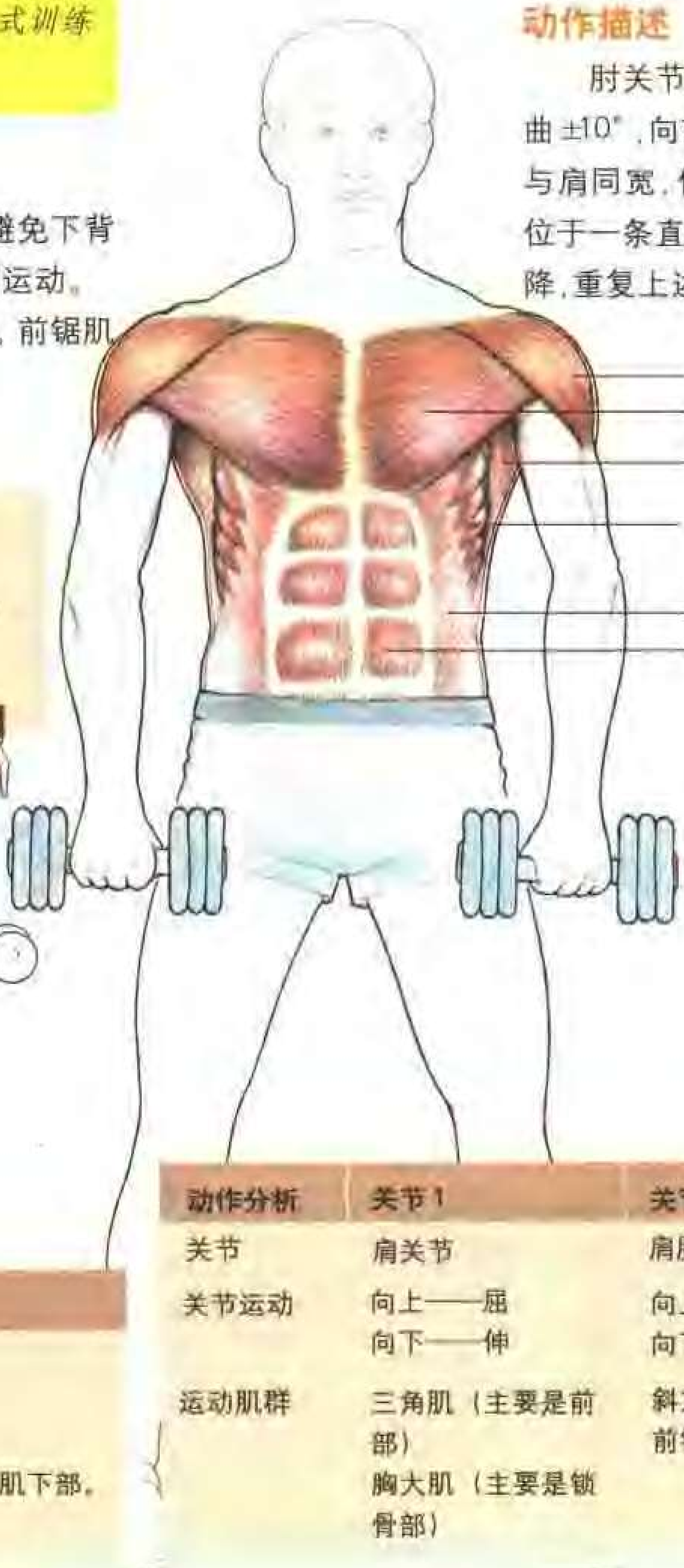
●避免强力运动，尤其避免下背部拱起，缓慢地进行可控制运动。

●挺胸，避免含胸弓背。前锯肌收缩，拉肩胛骨向前。

●上举哑铃时吸气。

动作描述

肘关节固定，保持屈曲±10°，向前上抬手臂至与肩同宽，使腕、肘和肩位于一条直线上。哑铃下降，重复上述动作。



起始位置

●两脚开立与肩同宽。
●保持身体平直，使脊柱居中。
●膝关节放松。
●手持哑铃，置于大腿前方。



稳定肌群
所有下肢肌。 躯干：腹肌、竖脊肌。 肩关节：肌腱袖。 肩胛骨：前锯肌、菱形肌、斜方肌下部。 前臂：屈腕肌。

动作分析	关节 1	关节 2
关节	肩关节	肩胛骨
关节运动	向上——屈 向下——伸	向上——回缩 向下——前突
运动肌群	三角肌（主要是前部） 胸大肌（主要是锁骨部）	斜方肌 前锯肌

坐式哑铃侧平举

辅助训练

•单关节训练 •拉 •开放式训练
•哑铃 •从中级到高级

在许多力量型训练中，三角肌后部常常被忽视。此项训练可以弥补这个不足，专门锻炼三角肌后部。

保持姿势的技巧

● 避免强力运动，尤其避免上抬躯干，缓慢地进行可控制的全方位运动。

● 挺胸。前锯肌收缩，拉肩胛骨向前。

● 在训练中增加重量后，试图通过屈肘来侧举哑铃是无益的。因为屈肘时，杠杆的有效长度缩短，增加的哑铃重量补偿了缩短的杠杆长度，实际上做功不变。

● 上举哑铃时吸气。

动作描述

肘关节固定，保持屈曲 ±10°～20°，向侧上方平举手臂至与肩同高。肘关节高于腕关节。哑铃下降，重复上述动作。





稳定肌群

所有下肢肌。
肩关节：肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌、斜方肌下部。
前臂：屈腕肌。

起始位置

•坐在长凳的边缘上。
•使脚位于膝关节稍前方。
•使躯干前倾，趴在膝盖上，尽可能位于水平位。
•手持哑铃置于身体两侧，腿的下方。

动作分析	关节1	关节2
关节	肩关节	肩胛骨
关节运动	向上——水平外展 向下——水平内收	向上——回缩 向下——前突
运动肌群	三角肌后部	菱形肌 斜方肌

坐式双臂平拉

辅助训练

•单关节训练 •拉 •开放式训练
•器械 •从初学到精通

一般的姿势常导致三角肌前部和后部用力不均衡，三角肌前部紧张而三角肌后部松弛。双肩平拉器可以加强三角肌后部的锻炼。

动作描述

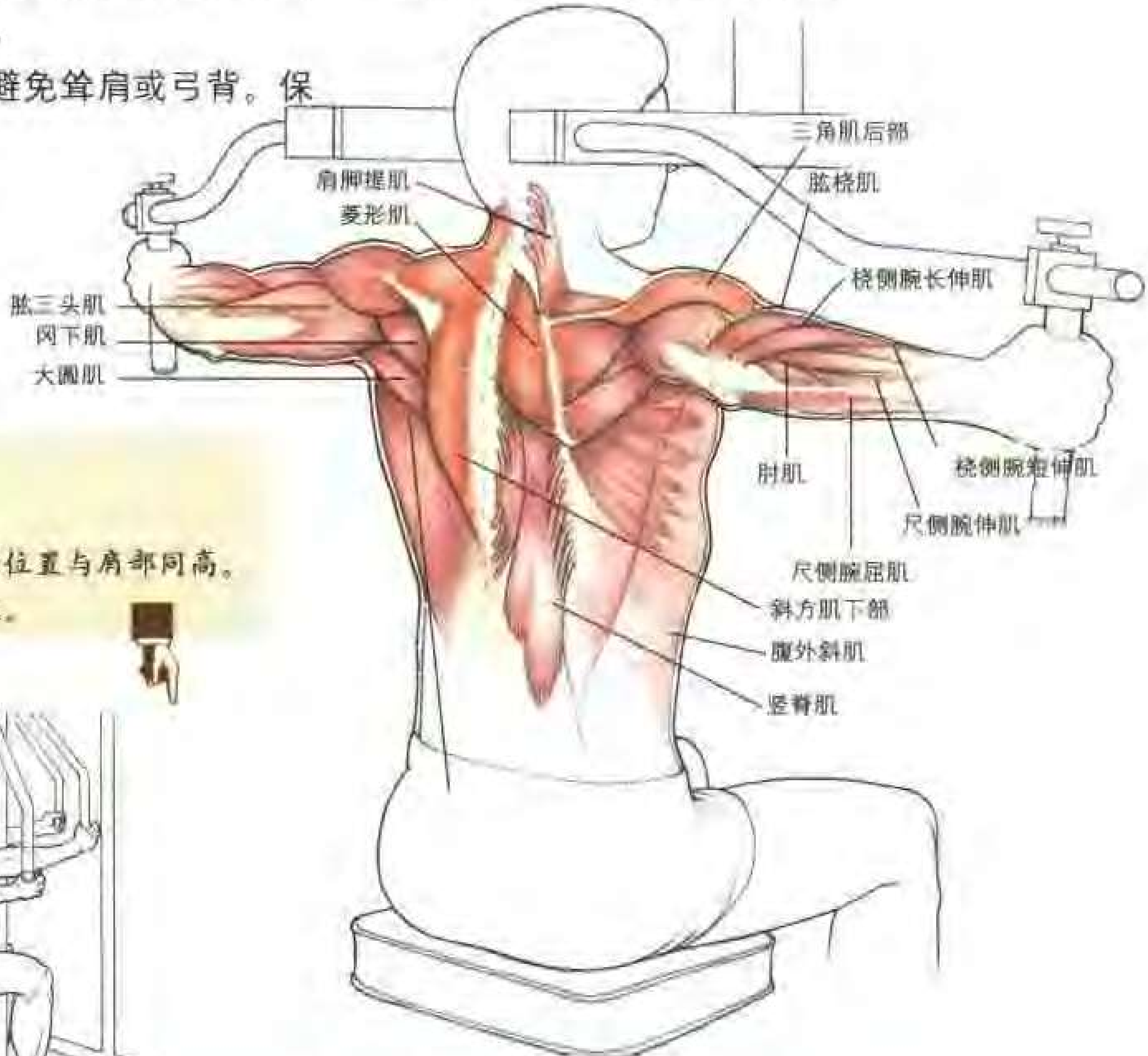
肘关节保持屈曲 ±10°，手握手柄尽力后拉，还原。重复上述动作。

保持姿势的技巧

● 避免强力运动，尤其是过度弯腰，缓慢地进行全方位运动。

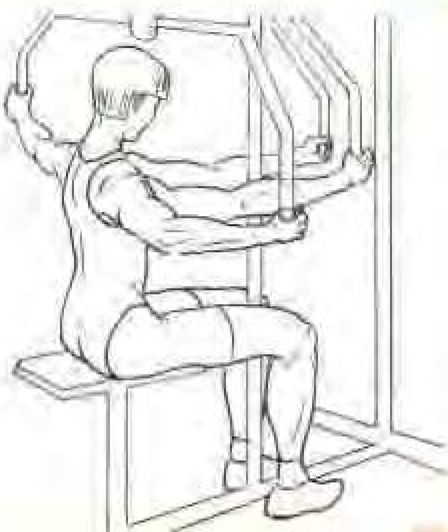
● 在训练过程中避免耸肩或弓背。保持挺胸和双肩下沉。

● 后拉时吸气。



起始位置

•面向双肩平拉器坐下。
•握住手柄，保证手柄的位置与肩部同高。
•坐正，挺胸、背部挺直。



稳定肌群

躯干：腹肌、竖脊肌。
肩关节：肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。
前臂：伸腕肌。

动作分析	关节 1	关节 2
关节	肩关节	肩胛骨
关节运动	向后——水平外展 向前——水平内收	向后——拉向后 向前——拉向前
运动肌群	三角肌后部	菱形肌 斜方肌

耸肩提哑铃

辅助训练

•单关节训练 •拉 •开放式运动
•哑铃 •从中级到高级

这是一个经典的加强斜方肌上部力量的体形训练运动。



动作描述

通过上提肩胛骨和锁骨上提哑铃，哑铃下降。重复上述动作。

保持姿势的技巧

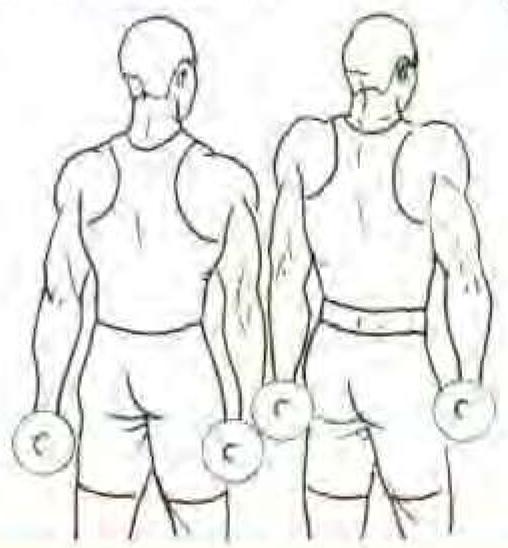
● 避免强力运动，尤其是避免下背部拱起，缓慢地进行可控制运动。

● 耸肩时保持脊柱居中，不要使颈部弯曲。

● 挺胸。

● 力量相反的一组肌群，像斜方肌上部和下部，在斜方肌下部不发达的情况下继续锻炼斜方肌上部，会使两块肌肉的力量悬殊更大。

● 上提哑铃时吸气。



起始位置

•双脚开立与肩同宽，膝部放松。
•保证躯干挺直，脊柱居中。
•手持哑铃，置于身体两侧。

稳定肌群
躯干：腹肌，竖脊肌。
肩关节：肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌，菱形肌和斜方肌下部。
前臂：屈腕肌。

动作分析	关节1
关节	肩胛骨
关节运动	向上——上提 向下——下降
运动肌群	斜方肌上部 肩胛提肌

肌腱袖的稳定性训练

辅助训练

•单关节训练 •推 •开放式运动
•哑铃 •从初学到精通

肌腱袖力量薄弱或不均衡会影响训练效果或引起损伤。这常常会导致肩关节旋外肌力量薄弱（冈上肌、冈下肌、小圆肌），旋内肌紧张（肩胛下肌），这样的肌腱袖稳定性较差。

保持姿势的技巧

•建议每次只训练一侧手臂。

•避免强力运动，缓慢地进行全方位运动。

•避免含胸和耸肩。挺胸。前锯肌收缩，拉肩胛骨向前。

•肘部位于身体两侧，但要避免紧贴躯干。

•使用轻的或适当重量的哑铃，关键是练技术。

动作描述

保持肘部弯曲，向外旋转肩关节。还原，重复上述动作。





起始位置

- 两脚一前一后站立，与肩同宽。
- 膝部放松。
- 手持哑铃，屈肘90°。

稳定肌群

躯干：腹肌，竖脊肌。
肩关节：肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。
前臂：屈腕肌。

动作分析	关节1
关节	肩关节
关节运动	向外——旋外 向内——旋内
运动肌群	冈下肌 冈上肌 小圆肌 三角肌后部

臂部
ARMS

前臂的主要肌肉

- （注：为了此表简明扼要，某些重要肌肉未详细描述。肌腱袖参见61页。）

名称	跨越关节	起点	止点	功能
屈腕肌群				
桡侧腕屈肌	腕关节	肱骨内上髁	第2、3掌骨前面（掌面）	腕关节：屈、外展（协助屈肘关节）
尺侧腕屈肌	腕关节	肱骨内上髁、尺骨近侧后面	第5掌骨底、豌豆骨和钩骨	腕关节：屈、内收（也协助屈肘关节）
掌长肌	腕关节	肱骨内上髁	精掌腱膜止于第2～5掌骨	屈腕
伸腕肌群				
尺侧腕伸肌	腕关节	肱骨外上髁	第5掌骨后面（背面）	腕关节：伸、外展（协助伸肘关节）
桡侧腕短伸肌	腕关节	肱骨外上髁	第3掌骨后面	腕关节：伸，内收（也协助伸肘关节）
桡侧腕长伸肌	腕关节	肱骨外上髁	第2掌骨底后面	腕关节：伸，内收（也协助伸肘关节）

臂部的主要肌肉

名称	跨越关节	起点	止点	功能
肱二头肌	肩关节和肘关节	起端有两个头： 长头：关节盂上方的盂上结节 短头：肩胛骨的喙突和关节盂上唇	桡骨粗隆	屈肘关节（旋后位时最明显）；前臂旋后；协助屈肩关节
肱肌	肘关节	肱骨远侧半的前面	尺骨冠突	屈肘关节
肱桡肌	肘关节	肱骨外上髁上方	桡骨远侧外侧面、桡骨茎突	屈肘关节，前臂从旋后位旋转至中间位，前臂从旋前位旋转至中间位

名称	跨越关节	起点	止点	功能
肱三头肌有三个头和一个止点	肘关节：长头越过肩关节	长头：关节盂下唇外侧 外侧头：肱骨近侧半的后面 内侧头 肱骨远侧2/3的后面	尺骨鹰嘴	伸肘关节；长头伸肩关节
肘肌	肘关节	肱骨外侧髁后部	尺骨鹰嘴后面	伸肘关节

臂和前臂肌



前面深层　　前面浅层　　后面深层

坐式哑铃颈后臂屈伸

核心
●单关节训练 ●推 ●开放式运动
●哑铃 ●从中级到高级

通过使用健身球，此项经典训练可以延伸为更全面的以功能锻炼为主的训练，增加稳定肌肉的力量，如腹部肌群和竖脊肌。

动作描述

使肘紧贴头部，通过屈肘关节使哑铃向后下降，还原。重复上述动作。

保持姿势的技巧

● 缓慢地进行可控制运动，避免强力运动。

● 此项训练需要有强有力的腹部肌肉来保证脊柱居中，收腹。

● 在训练中避免肘部下垂或外展。上臂的位置始终是固定的。

● 使两个腕关节尽量靠拢，防止肘关节外撇。

● 避免含胸。

● 哑铃降低时吸气，上举时呼气。

起始位置

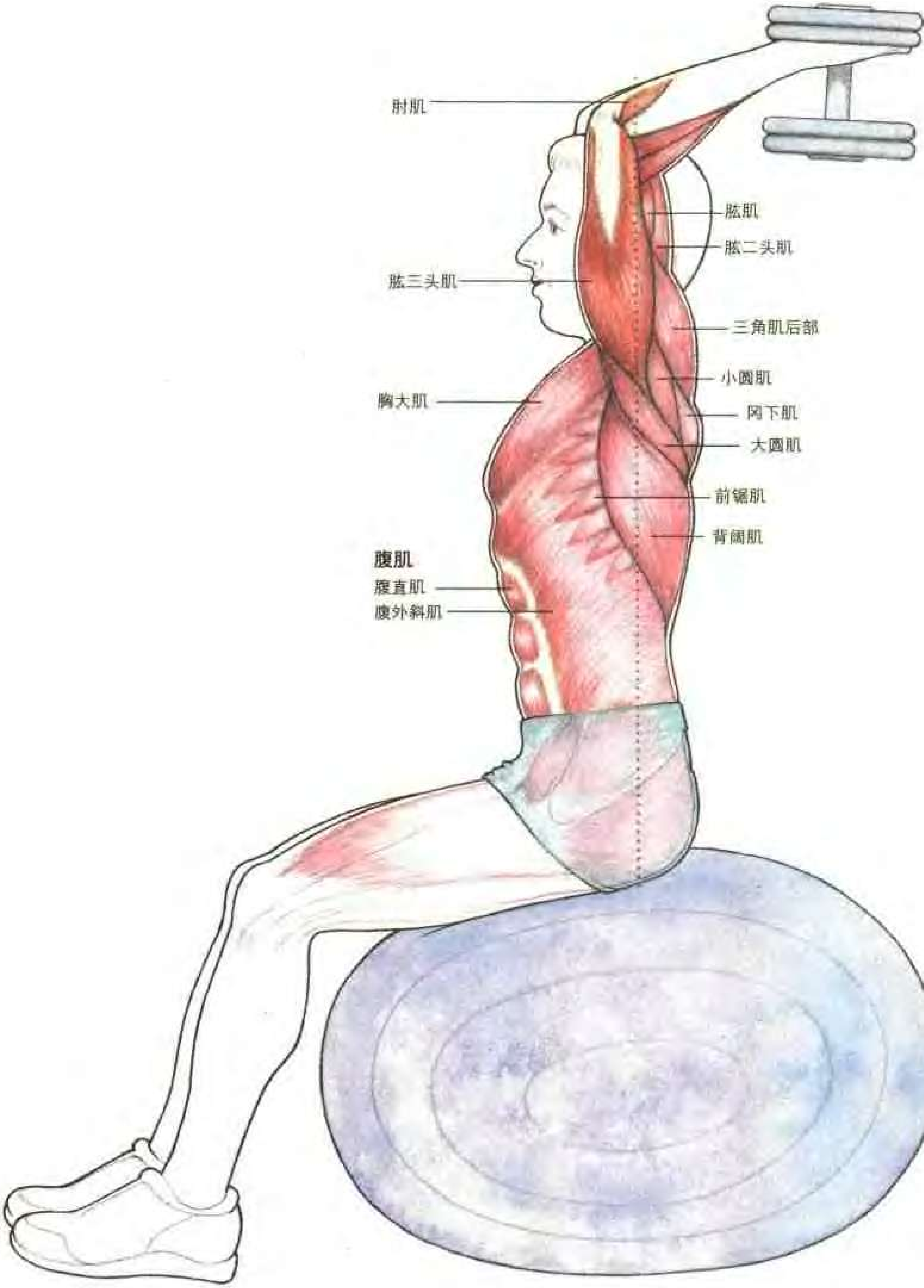
● 坐在健身球上，脊柱挺直，固定不动。
● 双手托住哑铃，伸直双臂，将哑铃举至头的上方。



动作分析	关节 1
关节	肘关节
关节运动	向上——伸 向下——屈
运动肌群	肱三头肌（主要是长头） 肘肌

稳定肌群

躯干和肩关节：腹肌、背阔肌、大圆肌。
肩关节：三角肌、肌腱袖和胸大肌。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。
前臂：屈腕肌。


肘肌
肱肌
肱二头肌
肱三头肌
三角肌后部
小圆肌
胸大肌
冈下肌
大圆肌
前锯肌
背阔肌
腹肌
腹直肌
腹外斜肌

仰卧臂屈伸

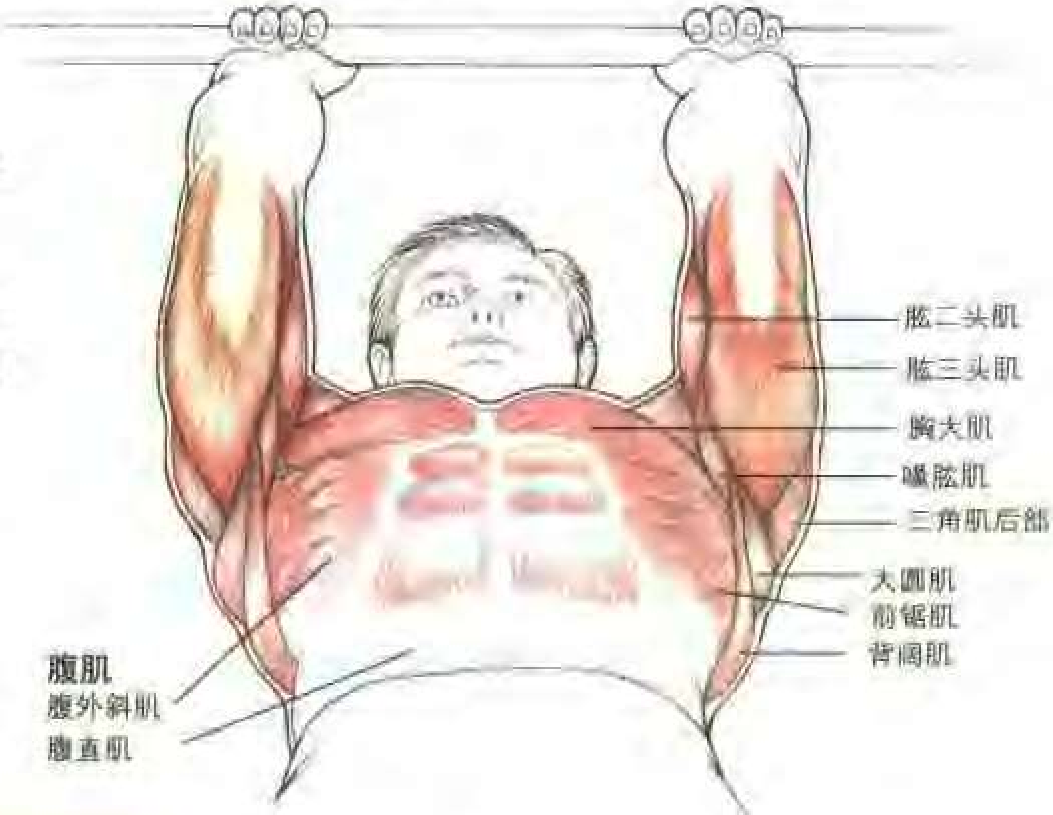
这是一种有效的肱三头肌锻炼方式。

核心

●单关节训练 ●推 ●开放式运动
●哑铃 ●从中级到高级

动作描述

通过屈肘关节使杠铃下降至前额，还原。重复上述动作。



保持姿势的技巧

● 缓慢地进行可控制运动，避免强力运动。

● 避免肘关节下垂或外展。在训练过程中，上臂的位置始终是固定的。

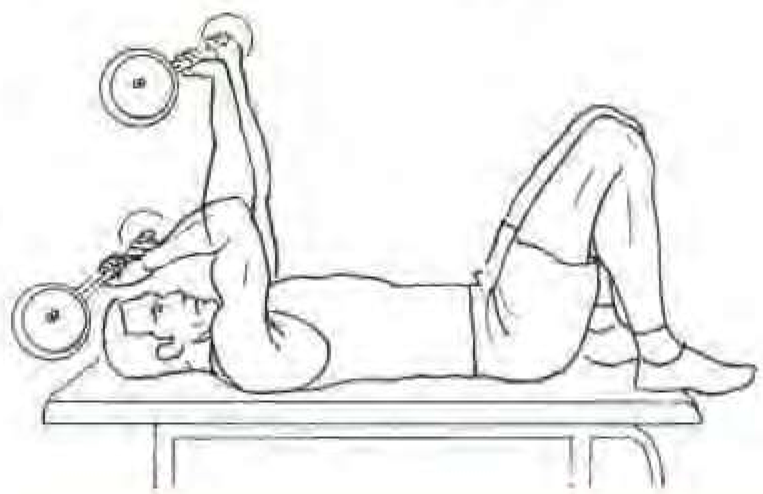
● 收腹，避免下背部拱起。

● 避免含胸。

● 下降时吸气，上举时呼气。

起始位置

- 仰卧于长凳上。
- 两臂与肩同宽或稍窄，正手抓杠。
- 杠铃与前额平行，臂伸展。



动作分析	关节1
关节	肘关节
关节运动	向上——伸 向下——屈
运动肌群	肱三头肌（主要是长头），肘肌

稳定肌群
躯干和肩关节：腹肌、背阔肌、大圆肌。 肩关节：三角肌、肌腱袖和胸大肌。 肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。 前臂：屈腕肌。

窄握推举

核心训练

●多关节训练 ●推 ●开放式运动
●杠铃 ●从中级到高级

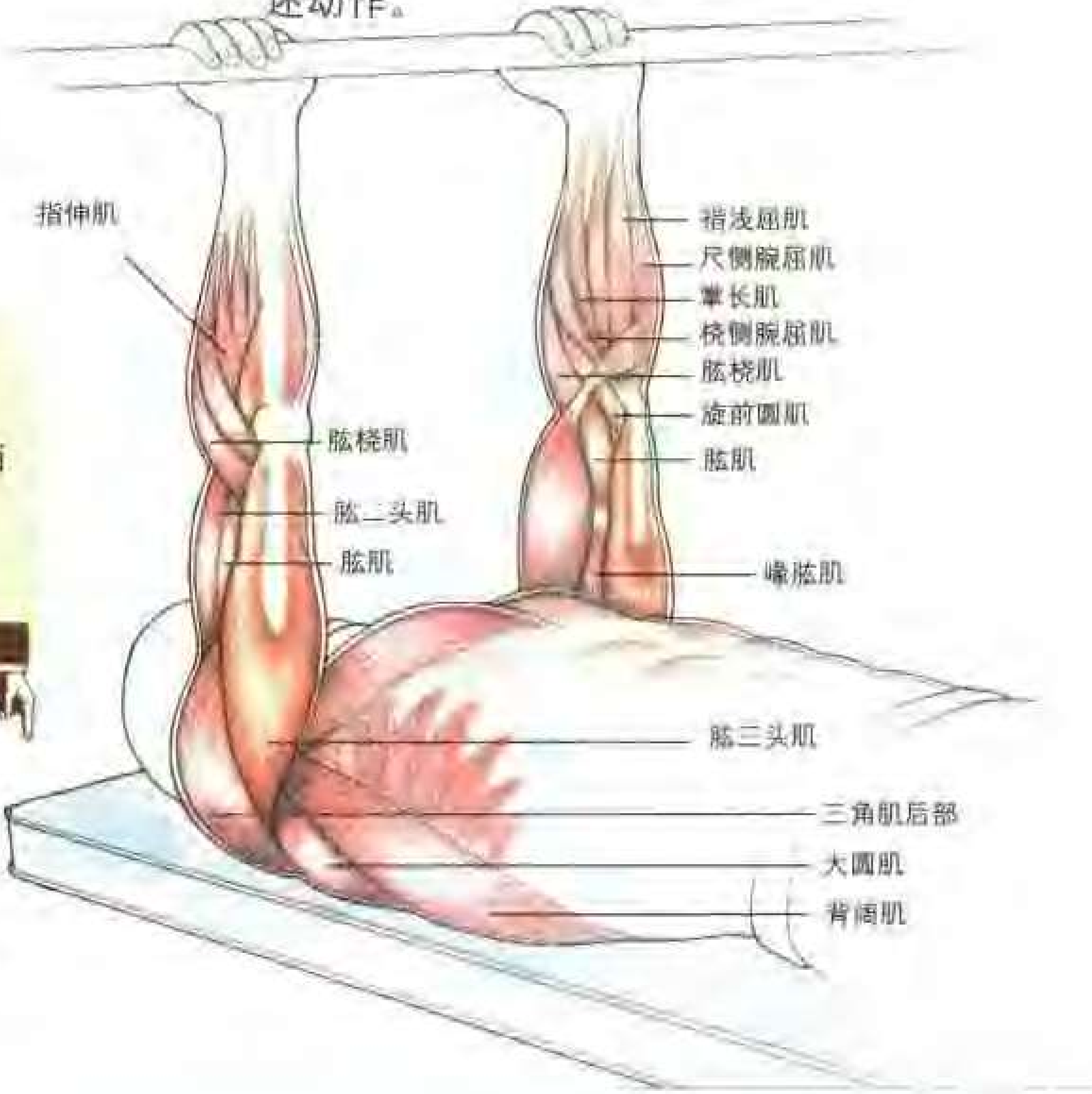
实际上，窄握推举是一种窄握距的凳上推举运动，更有利于肱三头肌的训练。因为与平卧杠铃推举（参见26页）相比，肘部更加屈曲，肩部活动更少。

保持姿势的技巧

- 避免强力运动，缓慢地进行可控制运动。
- 上举杠铃时呼气。
- 避免含胸。
- 训练过程中，避免肘下垂或外展。

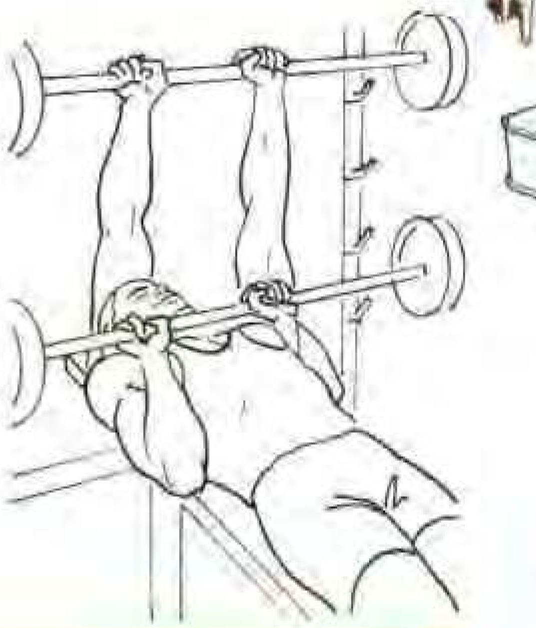
动作描述

屈肘关节，使肘部贴紧身体，将杠铃降低至上胸部，臂伸展，上举还原。重复上述动作。



起始位置

- 仰卧于长凳上。
- 抓取杠铃，两手间距与肩同宽或稍窄。
- 正手抓握杠铃。
- 臂伸展，使杠铃与胸部平行。



稳定肌群

肩关节：肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌，斜方肌下部。
前臂：屈腕肌。

动作分析	关节1	关节2
关节	肘关节	肩关节
关节运动	向上——伸 向下——屈	向上——屈 向下——伸
运动肌群	肱三头肌 肘肌	三角肌前部，胸大肌（主要是锁骨部）

仰姿反屈伸

核心训练

●多关节训练 ●推 ●闭路式运动

●体重 ●从中级到高级

这是以前学校常用的一种训练方式，有很多变化形式。训练过程中肩部和胸部的平衡尤其重要。

动作描述

躯干下降至上臂与地面平行，还原。重复上述动作。

保持姿势的技巧

● 尽量保持躯干挺直，脊柱居中。

● 避免含胸和耸肩。由前锯肌和斜方肌下部来完成此项运动。

● 下降身体时吸气，抬高身体时呼气。

● 缓慢地进行可控制运动，避免强力运动。

● 避免躯干过度下降，保护肩关节囊，使躯干降至上臂与地面平行即可。

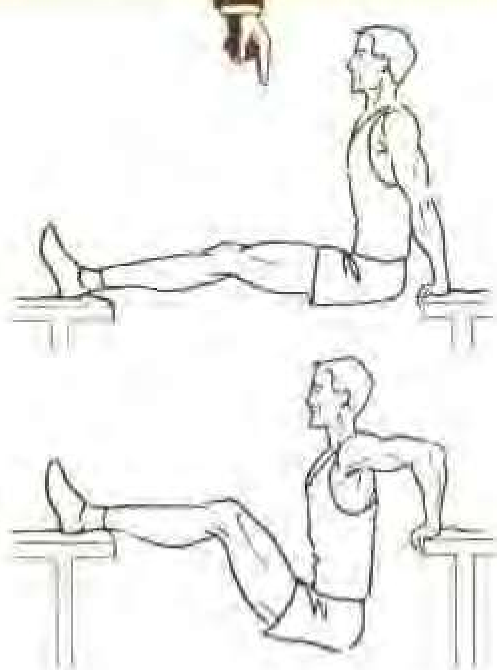
● 避免肘向外撇，使肘尖朝后。



稳定肌群
肩关节：三角肌、肌腱袖和胸大肌。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。
前臂：屈腕肌。

起始位置

●将双手置于长凳边缘，脚置于相邻的长凳上或平放在地上。



动作分析	关节1	关节2
关节	肘关节	肩关节
关节运动	向上——伸 向下——屈	向上——屈 向下——伸
运动肌群	肱三头肌 肘肌	三角肌前部 胸大肌

直立正握下拉

辅助训练

•单关节训练 •推 •开放式运动
•器械 •从初学到精通

这是一种最重要的、基本的肱三头肌锻炼操，主要锻炼肱三头肌中部。为了使肱三头肌各部都得到有效的锻炼，需要增加阻力。

动作描述

伸肘下拉拉力器手柄，还原至前臂紧贴于上臂。重复上述动作。

保持姿势的技巧

● 进行全方位运动：还原至前臂紧贴于上臂，不要停止在前臂与地面平行的位置。

● 负重情况下更好地保持平衡，身体微微前倾，将重心落于右腿上。

● 避免肘向外撇，上臂位置固定。

● 通过肱三头肌的力量下拉，而不是通过手的力量下拉。

● 挺胸，肩放松，脊柱居中。





起始位置

- 面向拉力器，脚一前一后站立。
- 正手握住拉力器手柄。
- 肘位于身体两侧。
- 肩放松、脊柱居中。

稳定肌群
躯干：腹肌、竖脊肌和腰方肌。
肩关节：三角肌、肌腱袖和胸大肌。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。
前臂：屈腕肌。

动作分析	关节 1
关节	肘关节
关节运动	向上——伸 向下——屈
运动肌群	肱三头肌 肘肌

吊索胸前下拉

辅助训练

•单关节训练 •推 •开放式运动
•器械 •从初学到精通

这是一种不常见的肱三头肌训练方式，可加强肱三头肌外侧头的力量。

保持姿势的技巧

● 进行全方位运动，不要使前臂停止在与地面平行的位置。

● 使脊柱居中。

● 下拉时吸气，返回时呼气。

● 避免含胸。

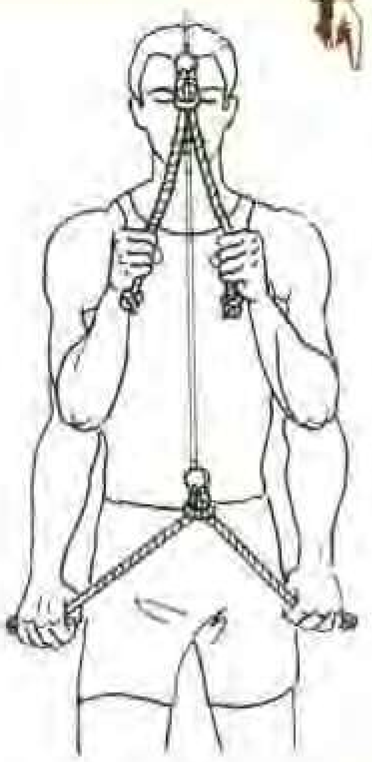
● 在训练中避免肘外撇。上臂位置固定，与脊柱平行。

● 缓慢地进行可控制运动，避免强力运动。

● 通过肱三头肌的力量下拉，而不是通过手的力量下拉。

起始位置

- 面向拉力器站立。
- 正手握住绳索。
- 腕关节处于自然位置，手指屈曲。
- 肘位于身体两侧。
- 肩放松，脊柱居中。
- 膝部放松。



动作描述

通过伸肘关节下拉连与拉力器的绳索，前臂先下降至臀部，然后转向内，拇指在内侧，小指在外侧。还原，重复上述动作。



稳定肌群

躯干：腹肌、竖脊肌和腰方肌。
肩关节：三角肌、肌腱袖和胸大肌。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。
前臂：屈腕肌。

动作分析	关节 1
关节	肘关节
关节运动	伸
运动肌群	肱三头肌（主要是外侧头） 肘肌

跪立臂屈伸

辅助训练

•单关节训练 •推 •开放式运动
•哑铃 •从中级到高级

为了更有效地锻炼，需要一个好的平衡台。避免弯肩或弓背。可以用一面镜子帮助监视自己的姿势。

动作描述

伸直前臂，还原。重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 保持脊柱居中
- 下降哑铃时吸气，上提时呼气。
- 避免含胸和肩关节下垂，也要避免臀部下垂。
- 避免肘关节下垂或外展。上臂的位置必须固定。
- 肘的位置越高，肩关节的伸展度越大，训练的难度也越大。
- 缓慢地进行可控制运动，避免强力运动。



起始位置

- 一条腿跪于长凳上，用一侧手臂支撑身体，类似于锯木头的动作。保持脊柱居中。
- 用另一只手持哑铃，伸展肩关节使上臂与地面平行，屈肘。

动作分析	关节 1
关节	肘关节
关节运动	向上——伸 向下——屈
运动肌群	肱三头肌 肘肌

稳定肌群

躯干：腹肌、竖脊肌和腰方肌。
肩关节：三角肌后部，肌腱袖和背阔肌。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌、斜方肌中部和下部。
前臂：屈腕肌和伸腕肌。

直立弯举

核心训练

●单关节训练 ●拉 ●开放式运动
●杠铃 ●从初学到精通

这是一种最有效的肱二头肌锻炼方式。当掌心向上时屈肘，可加强肱二头肌的锻炼。

保持姿势的技巧

● 保持脊柱居中。

● 缓慢地进行可控制运动，避免强力运动（最典型的是以下背部为轴心作摇摆运动）。

● 进行全方位运动，前臂不要停止在与地面平行的位置。

● 上抬哑铃时吸气，下降哑铃时呼气。

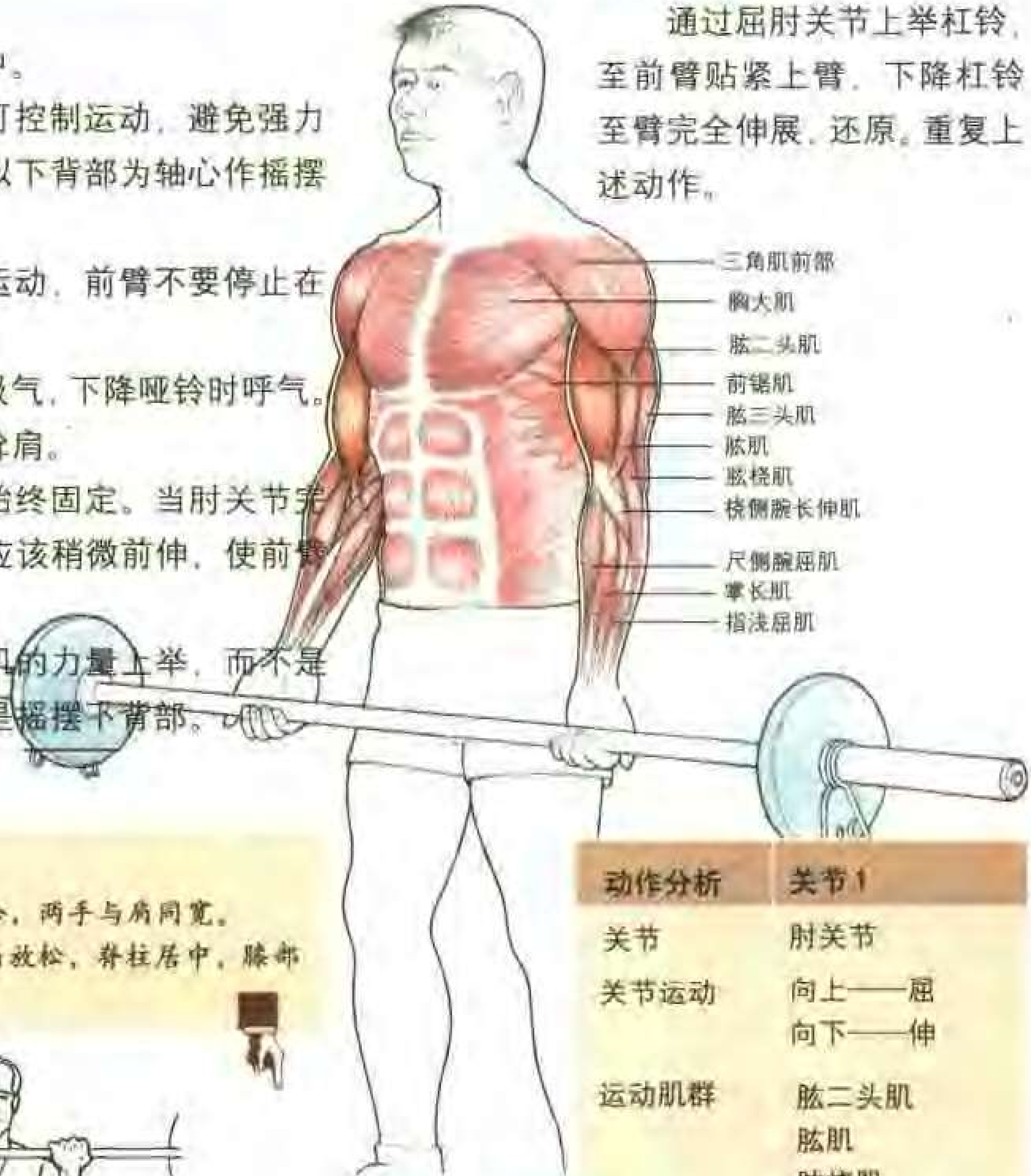
● 避免含胸和耸肩。

● 上臂的位置始终固定。当肘关节完全弯曲时，肘关节应该稍微前伸，使前臂不处于垂直位置。

● 通过肱二头肌的力量上举，而不是通过手的牵拉，或是摇摆下背部。

动作描述

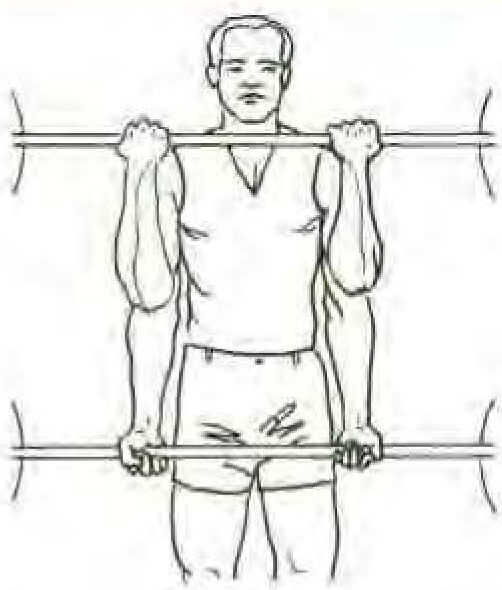
通过屈肘关节上举杠铃，至前臂贴紧上臂，下降杠铃至臂完全伸展，还原。重复上述动作。



起始位置

●站立，反手抓握杠铃，两手与肩同宽。

●肘位于身体两侧，肩放松，脊柱居中，膝部放松。



动作分析	关节1
关节	肘关节
关节运动	向上——屈 向下——伸
运动肌群	肱二头肌 肱肌 肱桡肌

稳定肌群

躯干：腹肌、竖脊肌和腰方肌。
肩关节：三角肌、肌腱袖和胸大肌。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌、斜方肌中部和下部。
前臂：屈腕肌。

正坐弯举

核心训练

●单关节训练 ●拉 ●开放式运动
●哑铃 ●从初学到精通

当使用杠铃时，强壮的臂部可以弥补肱二头肌力量的不足；而使用哑铃就可以暴露出手臂力量的薄弱。

动作描述

一只手握哑铃，通过屈肘关节上举哑铃，同时转动前臂使掌心朝向肩关节，上举哑铃至前臂与地面垂直，还原。换另一只手握哑铃，重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 保持脊柱居中。
- 缓慢地进行可控制运动，避免强力运动。
- 进行全方位运动，上举哑铃时前臂不要停止在与地面平行的位置。
- 上举哑铃时吸气，下降哑铃时呼气。
- 避免含胸和耸肩。
- 在训练过程中上臂的位置固定。当肘部弯曲时，肘关节可以稍稍前伸，这样前臂的位置只是大致垂直已。
- 通过肱二头肌的力量上举哑铃，而不是通过手的牵拉。



动作分析	关节1
关节	肘关节
关节运动	向上——屈 向下——伸
运动肌群	肱二头肌 肱肌 肱桡肌



稳定肌群
躯干：腹肌、竖脊肌和腰方肌。 肩关节：三角肌、肌腱袖、背阔肌和胸大肌。 肩胛骨：前锯肌、菱形肌、斜方肌中部和下部。 前臂：屈腕肌。

起始位置

- 坐在长凳上，脚平放于地，脊柱居中。
- 手握哑铃。
- 臂垂于身体两侧，掌心向内。

平托臂弯举

辅助训练

•单关节训练 •拉 •开放式运动
•器械 •从初学到精通

这些器械并不是锻炼肱二头肌的最有效的方式，对大多数人来说力量太大。坐在椅垫上或抬高坐位可能会好一些。

动作描述

通过弯曲肘关节上举曲柄，还原。重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 保持脊柱居中。
- 缓慢地进行可控制运动，避免强力运动。
- 上举时吸气，放下时呼气。
- 避免含胸和耸肩。
- 通过肱二头肌的力量上举，而不是通过手的牵拉。



起始位置

- 端坐在训练机上。
- 手握训练机曲柄。
- 脚平放于地，保持脊柱居中。



动作分析	关节 1
关节	肘关节
关节运动	向上——屈 向下——伸
运动肌群	肱二头肌 肱肌 肱桡肌

稳定肌群

躯干：腹肌、竖脊肌和腰方肌。
肩关节：三角肌、肌腱袖、背阔肌和胸大肌。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌、斜方肌中部和下部。
前臂：屈腕肌。

单臂弯举

辅助训练

•单关节训练 •拉 •开放式运动

•哑铃 •从中级到高级

训练时力量集中于肱二头肌上，由肱二头肌来完成此项训练。

动作描述

通过屈肘关节向肩关节方向上举哑铃，下降哑铃至臂完全伸展，还原。重复上述动作。换另一只手握哑铃，重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 保持脊柱居中。
- 缓慢地进行可控制运动，避免强力运动。
- 上举时吸气，下降时呼气。
- 避免含胸和耸肩。
- 通过肱二头肌的力量上举哑铃，而不是通过手的牵拉。



起始位置

- 坐在长凳上，腿外展45°，脚平放，身体稍前倾。
- 肘部位于大腿内侧，在两脚之间单手抓握哑铃。
- 另一只臂内旋，手放在大腿上，掌心向下，以平衡身体。
- 保持脊柱居中。



动作分析	关节1
关节	肘关节
关节运动	向上——屈 向下——伸
运动肌群	肱二头肌 肱肌 肱桡肌

稳定肌群

躯干：腹肌、竖脊肌和腰方肌。
肩关节：三角肌、肌腱袖、背阔肌和胸大肌。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌、斜方肌中部和下部。
前臂：屈腕肌。

坐式反握腕弯举

辅助训练

●单关节训练 ●拉 ●开放式运动
●杠铃 ●从初学到精通

开始训练的时候，许多人发现他们的手腕不能承受负重训练，像杠铃卧推。此项训练可以加强腕部的力量。

保持姿势的技巧

● 身体始终保持一个姿势，保持脊柱居中。

● 缓慢地进行可控制运动，避免强力运动。

动作描述

让杠铃从手掌滚落于手指上，然后向上屈腕，使杠铃的重量回落于手掌上，还原。重复上述动作。

起始位置

●身体稍前倾坐好，掌心向上，手握杠铃，两手间距窄于肩宽。

●前臂置于大腿上，手腕位于膝关节上方。





动作分析	关节1
关节	腕关节
关节运动	向上——屈 向下——伸
运动肌群	桡侧腕屈肌 尺侧腕屈肌 掌长肌

稳定肌群

全部躯干稳定肌群。

坐式正握腕弯举

> 此项训练最好与坐式反握腕弯举配合进行。

辅助训练

•单关节训练 •拉 •开放式运动
•杠铃 •从初学到精通

保持姿势的技巧

● 身体始终保持一个姿势，保持脊柱居中。

● 缓慢地进行可控制运动，避免强力运动。

动作描述

伸腕关节，抬高哑铃，还原。重复上述动作。

起始位置

• 身体稍前倾坐好，掌心向下，手握杠铃，两手间距窄于肩宽。
• 前臂置于大腿上，手腕位于膝关节上方，腕弯曲。





动作分析	关节1
关节	腕关节
关节运动	向上——伸 向下——屈
运动肌群	桡侧腕长伸肌 桡侧腕短伸肌 尺侧腕伸肌

稳定肌群
全部躯干稳定肌群。

起固定和平衡作用的腹肌

躯干下半部的主要肌肉

名称	跨越关节	起点	止点	功能
腹直肌	脊柱前方	耻骨嵴	剑突及第5～7肋软骨	两侧收缩，脊柱前屈；一侧收缩，脊柱屈向同侧。与腹外斜肌一起保持骨盆向后倾斜
腹外斜肌	脊柱前方	下8肋外面	髂嵴前部、腹股沟韧带、耻骨嵴、腹直肌鞘前层	两侧收缩，脊柱前屈；一侧收缩，脊柱屈向同侧并向对侧旋转；与腹直肌一起保持骨盆向后倾斜
腹内斜肌	脊柱前方	腹股沟韧带外侧1/2、髂嵴前2/3、胸腰筋膜	8～10肋软骨和白线（从髋骨到肋呈倒置V形）	两侧收缩，脊柱前屈；一侧收缩，脊柱屈向同侧并向同侧旋转
腹横肌	脊柱前方	腹股沟韧带、髂嵴内侧唇、下6个肋软骨内面和胸腰筋膜	耻骨嵴、耻骨肌线和白线。在白线处与对侧的腹横肌相连	此肌最常见的收缩类型是等长收缩，牵拉腹壁贴向脊柱

●注：

以上肌肉由浅入深进行列表描述。

腹外斜肌和腹内斜肌共同收缩使躯干旋转（例如：左侧肘部向右侧膝关节处移动时，左侧的腹外斜肌和右侧的腹内斜肌同时收缩使躯干旋转）。

其他稳定肌群参见相关章节。

大多数进行训练的人认为，具有坚实的腹部是健美的象征。腹部肌是重要的稳定肌，有助于保持姿势，尤其是骨盆和下背部的姿势；有助于维持呼吸系统和消化系统的正常位置和结构的完整性。举例来说，腹部肌肉松弛可以加剧便秘，呼吸浅可以加剧疲劳。

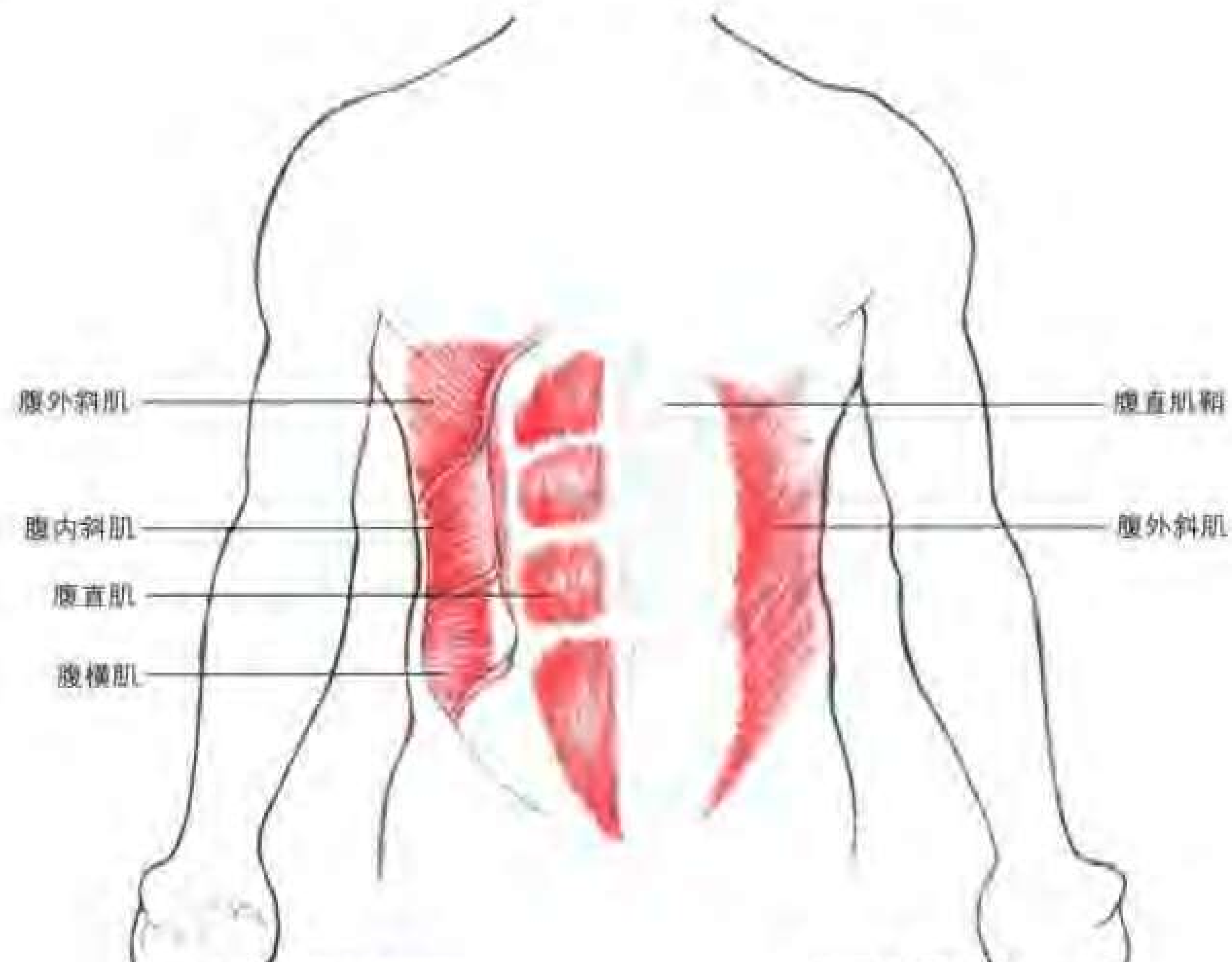
执行平衡功能的肌群还有臀肌群、阔筋膜张肌、股直肌、腘绳肌、髂腰肌、内收肌群胫骨后肌和髋肌、竖脊肌、斜方肌上部和斜方肌中部、前锯肌、菱形肌、肌腱袖。这些肌肉主要是在特定的运动中维持平衡稳定，凭借这些肌肉我们可以有效地进行运动。

例如，在进行直立弯举训练时（参见94页），肌腱袖平衡肩关节，腹部肌群维持脊柱居中，肱二头肌进行收缩运动。特定的肌肉，由于其所处的位置、形态、角度和结构的不同，更适于作稳定肌，而不是运动肌。

在功能训练中，我们试图按照肌肉正常的工作方式来进行训练，也就是说，稳定肌仍按稳定肌来进行训练，运动肌仍按运动肌进行训练。

一般来说，稳定肌趋于薄弱和松弛，它们一般适于作张力运动或小范围的运动，而不是负责对抗阻力或负重。这些肌肉能长时间地进行缓慢运动。这一章集中进行这方面的训练。

腹肌



腹部深层肌　　腹部浅层肌

腹部平衡：坐式与直立

核心训练

●全身平衡 ●从初学到精通

稳定肌，例如腹部肌群，能对抗地心引力，保持身体的姿势。这些肌肉必须进行长时间、低强度的工作来保持身体的姿势，这种姿势叫中间位。

尽量按下面的要求保持身体的平衡：

直立

- 将重心置于两脚之间保持平衡。
- 保持足跟着地，设想抬起脚后跟和胫骨。
- 膝部放松。
- 股四头肌从膝关节向上牵拉，同时大腿微微内旋，感到下背部挺直。
- 脊柱从骨盆向上轻轻伸长。挺胸，同时保证肋骨下缘不外翻。
- 双肩下沉。你可以感觉到前臂伸展。
- 臂和肩放松。
- 颈部从肩部向上轻轻伸长，保持头部位于正上方，眼睛略向上看。



坐式

- 坐在健身球上，动作要领和直立的动作要领一样。
- 收缩腹部稳定肌，肚脐轻轻内收，但不要屏住呼吸。
- 将一只脚抬离地面，挑战你的平衡能力。

稳定肌群

腹肌：主要是腹内、外斜肌和腹横肌。
躯干：腰方肌和竖脊肌。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。
内收肌群、外展肌群、腘绳肌、股直肌和臀肌。

跪撑收腹

全身平衡训练

•单关节训练 •闭路式运动 •体重 •集中于腹部肌肉 •从初学到精通

此项训练有助于加强深部腹部肌肉和腹横肌的力量，使腹部变得扁平，也有助于深呼气。

保持姿势的技巧

● 缓慢地进行可控制的全方位运动。

● 避免中下背部拱起，保持骨盆的中间位，脊柱挺直。

● 挺胸，双肩下沉。

● 当腹肌向脊柱方向收缩时，腰部正好位于髂嵴上方，看起来好像变细了。

动作描述

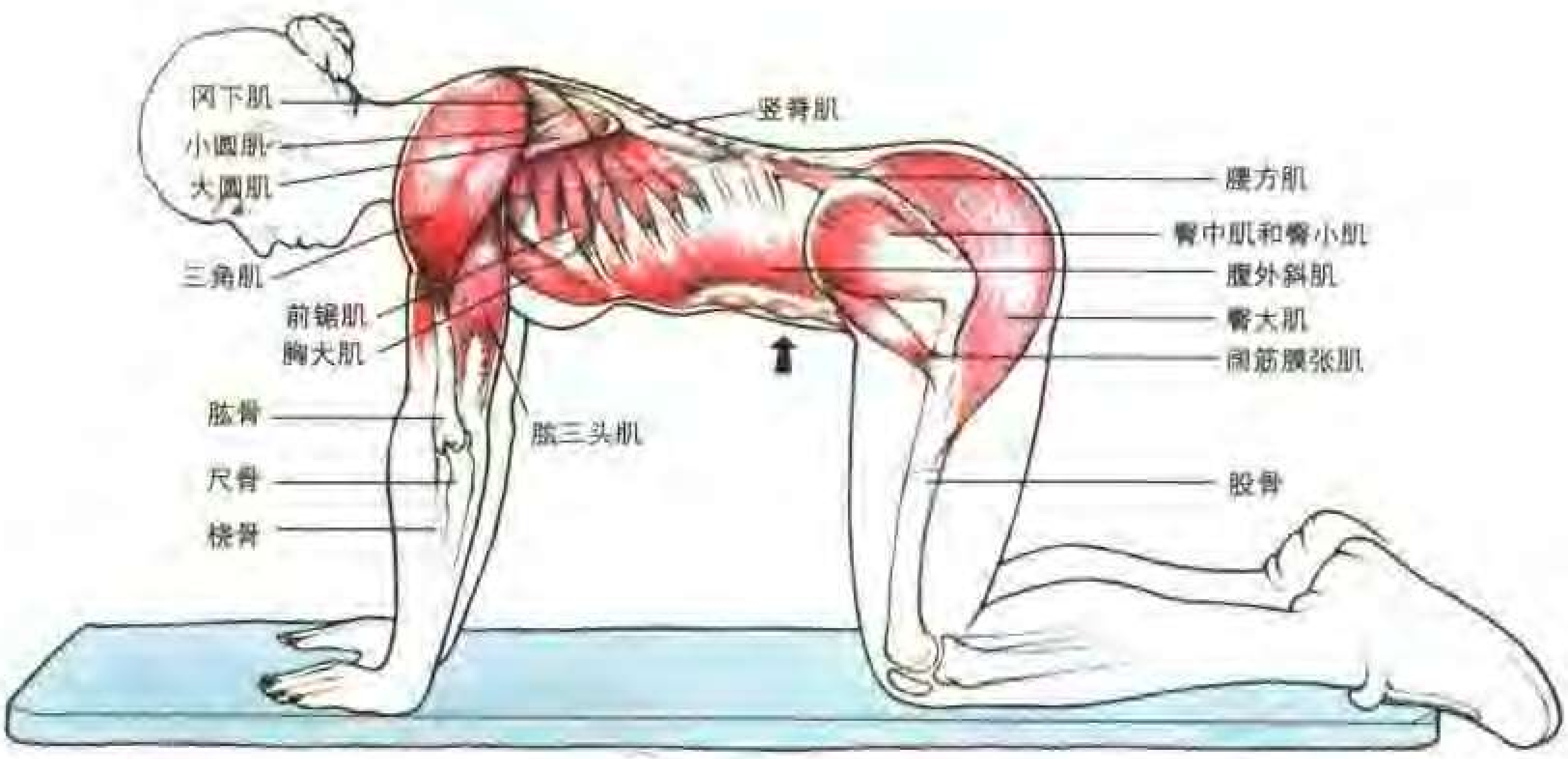
深吸气。呼气时将肚脐内收，这时会看到腹肌向上运动，而脊柱的位置不变。放松，重复上述动作。

起始位置

•手膝着地跪立。

•保持脊柱居中。

•挺胸，前锯肌收缩，拉肩胛骨向前。



动作分析	关节1
关节	躯干
关节运动	无
运动肌群	运动肌群 腹横肌

稳定肌群

躯干：腹肌，主要是腹直肌、腹外斜肌和腹内斜肌。腰方肌、竖脊肌、内收肌群、臀中肌和臀小肌。
肩关节：三角肌前部、胸大肌和肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。
臂：肱三头肌。

腹部水平固定

全身平衡训练

•集中训练腹肌和中背部稳定肌 •闭路式运动 •体重 •从中级到高级

平板式平衡可以加强腹肌的平衡耐受性。反过来，也有助于减轻躯干肌肉平衡能力差引起的背部疼痛。

保持姿势的技巧

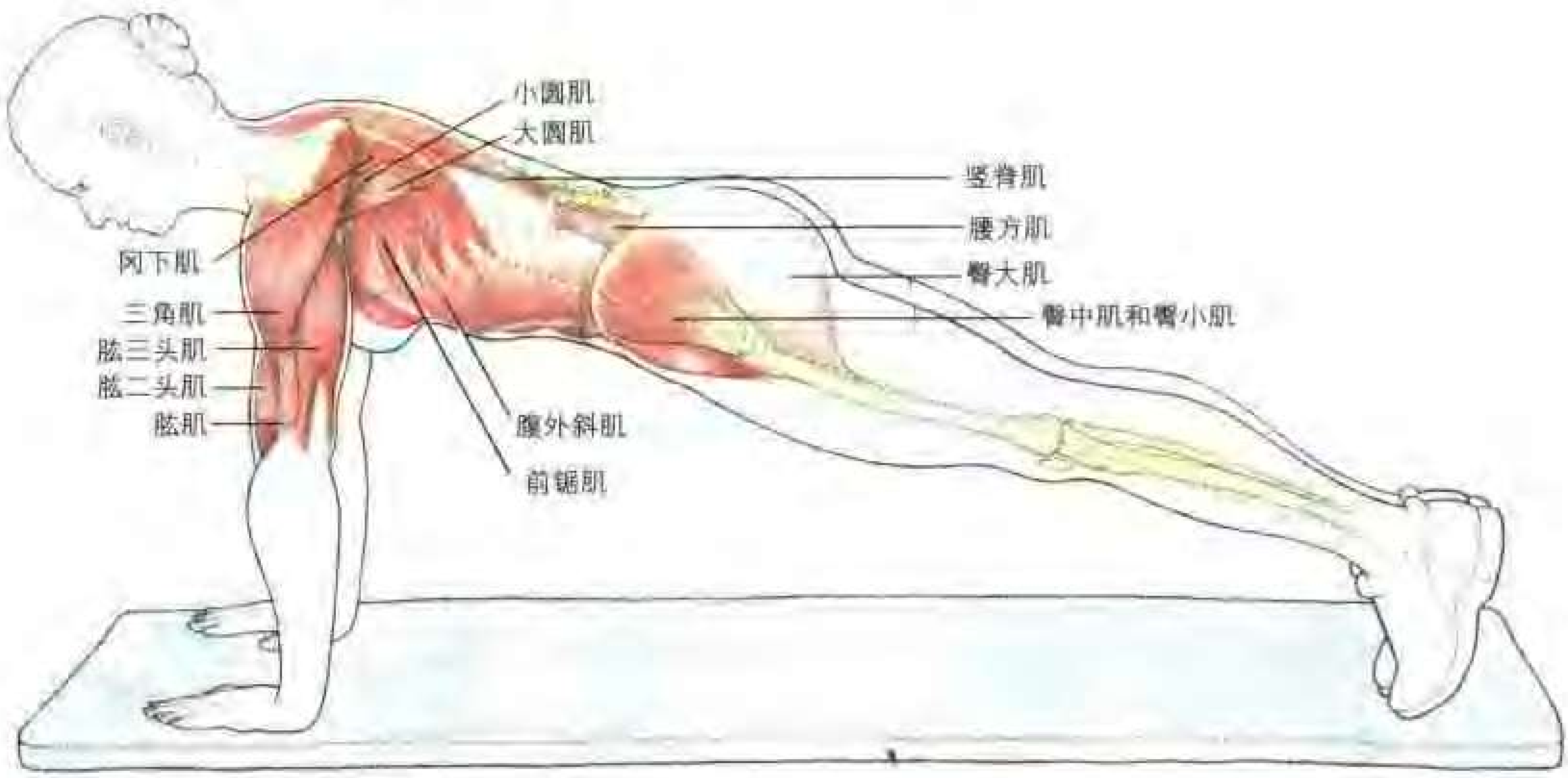
• 避免弓背。保持骨盆的中间位，脊柱挺直。

• 避免耸肩。要挺胸，双肩下沉。

• 不要屏住呼吸。放松时呼吸。

动作描述

主要目的是在一定时间内保持身体平衡。开始时可以保持10秒钟，进一步到保持60秒钟。



起始位置

• 由双臂和脚尖支撑身体，保持双脚的间距与臀同宽。
• 臂伸展，两手间距略大于肩宽。
• 保持脊柱居中，收缩腹部稳定肌，肚脐内收。
• 挺胸。前锯肌和斜方肌下部收缩，拉肩胛骨向前。

稳定肌群

腹肌。
躯干：腰方肌、竖脊肌、内收肌群、臀中肌和臀小肌。
肩关节：三角肌前部、胸大肌和肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。
臂：肱二头肌和肱三头肌。

扶球跪立前倾

全身平衡训练

•集中训练腹肌、中背部肌肉和肩部稳定肌 •开放式运动 •体重 •从中级到高级

"健身球"的原料是乙烯，结实耐用，1909 年问世，最初用于脑瘫患儿的康复训练，后来也用于脊髓损伤和背部损伤的康复治疗，90 年代才用于形体训练。

动作描述

慢慢向前滚球，同时保证脊柱居中、保持肩部平衡。训练中腹横肌收缩、参与运动。还原，重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 避免强力运动，缓慢地进行可控制的全方位运动。
- 越向前滚球，杠杆越长，训练难度越大。找到一个你能有效维持平衡的位置，从这个位置开始增大难度。
- 避免耸肩、避免臂下垂和弓背。
- 向前滚动球时吸气。
- 开始时重复数次即可，以后逐渐增加重复次数。



起始位置

- 在健身球前跪立，两腿的间距与髋同宽。
- 将前臂置于健身球上，向前探身。
- 始终保持身体平衡。
- 肩部放松，要挺胸，双肩下沉。

动作分析	关节 1
关节	肩关节
关节运动	向前——屈 返回——伸
运动肌群	背阔肌 大圆肌 胸大肌 三角肌后部

稳定肌群

腹肌。
躯干：腰方肌、竖脊肌、内收肌群、臀中肌和臀小肌。
肩关节：三角肌前部、胸大肌和肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。
臂：肱三头肌。

侧卧撑

全身平衡训练

●腹肌、中下背部肌群、肩部稳定肌群 ●闭路式运动 ●体重 ●从中级到高级

此项训练锻炼了两侧的稳定肌，像臀中肌、臀小肌和内收肌。

注意：对于具有肩部或背部疾患的人，或平衡能力较差的人，不推荐进行此项训练。

动作描述

目的是在一定时间内保持身体平衡。开始时可以保持5秒钟，进一步到保持30秒钟。

保持姿势的技巧

- 肩放松，双肩下沉，收缩腹肌保持平衡。
- 避免髋的上部向前旋转。
- 用右肘撑地，可减低难度。
- 保证头、颈和脊柱位于一条直线上。
- 左右侧交替进行。



稳定肌群

主要稳定肌群是腹部肌群，尤其是腹外斜肌、腹内斜肌、腹横肌和腰方肌。
躯干：竖脊肌、内收肌群、臀中肌和臀小肌。
肩关节：三角肌和肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。
臂：肱二头肌和肱三头肌。

起始位置

- 右侧髋部着地。
- 保持肩、臀和膝位于一条直线上。
- 右手撑地。
- 抬高臀部，保证身体的中线挺直。

哑铃侧屈

辅助训练

●单关节训练 ●拉 ●开放式运动
●哑铃 ●从初学到精通

此项简单的训练经常被误解，或动作不正确。成功的关键是动作要慢，聚焦于运动肌，避免强力运动，使运动肌群孤立。

动作描述

躯干向右侧屈，身体缓慢地下降，缓慢还原。重复上述动作。左右侧交替进行。

保持姿势的技巧

● 避免强力运动，缓慢地进行可控制运动。

● 避免弓背。保持挺胸，双肩下沉。

● 从髋部到脚保持稳定。

● 脊柱侧屈时吸气。

● 分别关注哑铃对侧的腹肌和下背部肌群。

● 这些肌肉无论是在身体向上还是向下运动时都起作用。它们使身体缓慢向下，又可牵拉对侧肋骨使身体向上。

动作分析	关节1
关节	脊柱
关节运动	向下——屈向右侧 向上——返回
运动肌群	腹直肌，腹外斜肌 腹内斜肌，腰方肌 （哑铃对侧所有肌肉）

稳定肌群

腹肌。
躯干：腰方肌、竖脊肌、内收肌群，臀中肌和臀小肌。
肩关节：肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌，菱形肌和斜方肌下部。





起始位置

●两脚开立与肩同宽。
●保持身体平衡。
●膝部放松。
●右手持哑铃，左手掌贴于头后。

转体仰卧起坐

辅助训练

●单关节训练 ●拉 ●开放式运动

●体重 ●从初学到精通

转体仰卧起坐是仰卧起坐的一种简单的变化形式，主要锻炼腹内、外斜肌。

保持姿势的技巧

● 缓慢地进行可控制的全方位运动，避免强力运动。

● 当身体向上蜷曲时，避免下颌和颈部前伸。略收下颌，维持脊柱颈部居中。

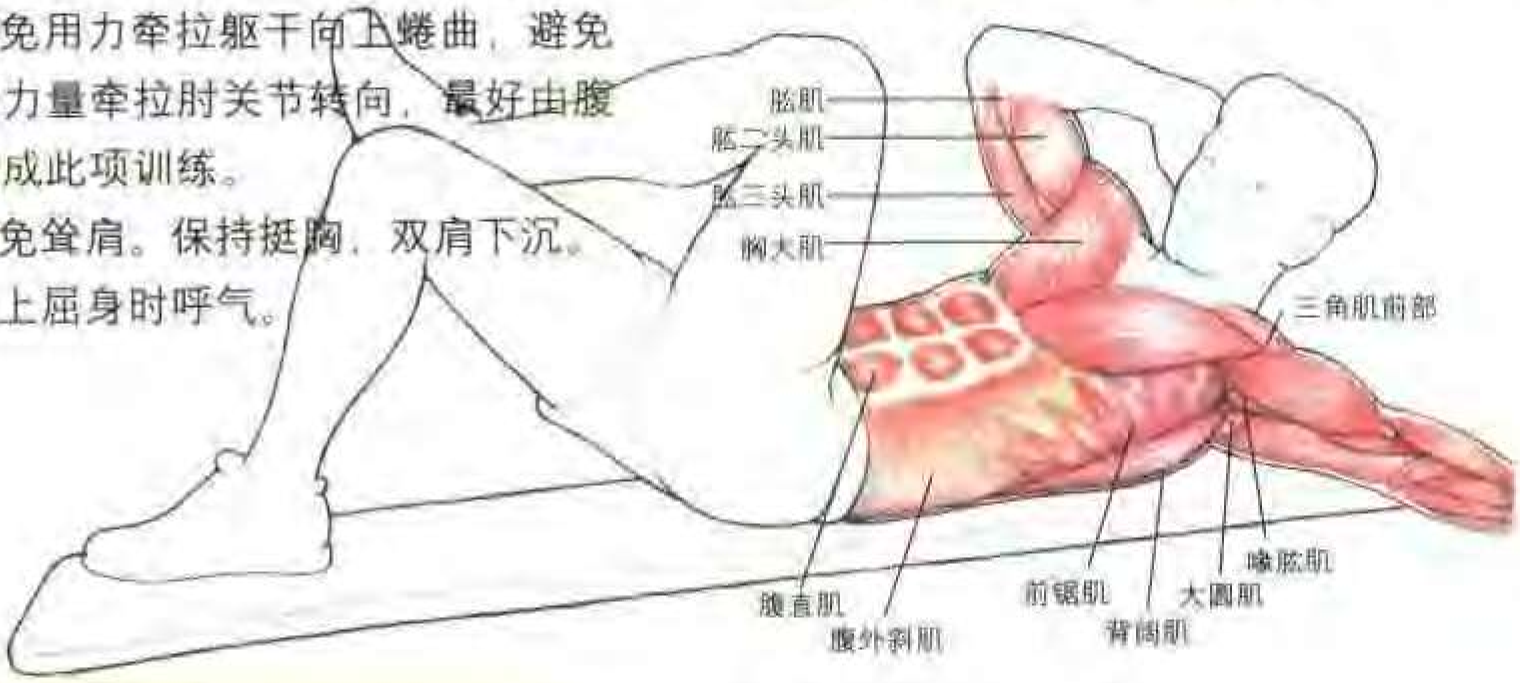
● 避免用力牵拉躯干向上蜷曲，避免通过肩部力量牵拉肘关节转向，最好由腹肌单独完成此项训练。

● 避免耸肩。保持挺胸，双肩下沉。

● 向上屈身时呼气。

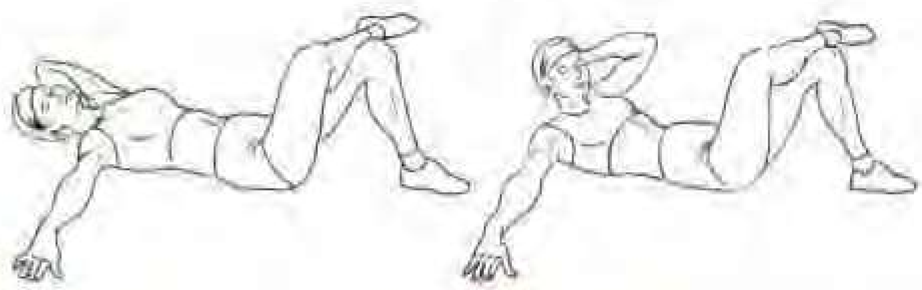
动作描述

上半身慢慢向上蜷曲，躯干屈曲并转向左侧，带动右侧肘关节转向左膝，弓背抬肩，下背部仍躺于垫子上，坚持片刻，还原。重复上述动作，左右侧交替进行。



起始位置

- 仰卧，双膝弯曲，脚平放。
- 将一只脚置于对侧膝关节上。
- 与抬高的腿同侧的手臂向外伸展，另一只手置于头下。
- 保持颈部脊柱居中。
- 腹部稳定肌参与此项锻炼。



稳定肌群
腹肌。 颈部：胸锁乳突肌。 肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。

动作分析	关节1
关节	脊柱
关节运动	向上——屈，向一侧转身 向下——伸，返回并转向对侧
运动肌群	腹直肌、腹外斜肌和腹内斜肌

屈膝仰卧起坐

辅助训练

•单关节训练 •拉 •开放式运动
•体重 •从初学到精通

在此项训练中腹肌是作为运动肌来工作的。这种训练的变化形式适用于任何腹肌训练项目。（注意：屈伸至最高点时，背部伸肌群如竖脊肌绷紧，会限制腹肌收缩和运动的幅度。）

保持姿势的技巧

● 避免强力运动，缓慢地进行可控制的全方位运动。

● 当身体向上蜷曲时，避免下颌和颈部前伸。略收下颌，维持脊柱颈部居中。

● 避免用手向上牵拉躯干，最好由腹肌单独来完成此项训练。

● 避免耸肩，保持挺胸，双肩下沉。

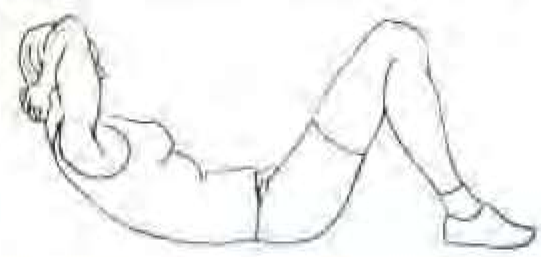
● 蜷曲上半身时呼气。

动作描述

通过躯干屈曲使上半身向上蜷曲，弓背抬肩，下背部仍躺于垫子上，注意保持平衡、居中位，坚持片刻，还原。重复上述动作（将双臂交叉置于胸前，训练会简单一些，但是颈部的支撑力量会减小）。







起始位置

- 仰卧，双膝弯曲，脚平放。
- 双手交叉抱头。
- 保持脊柱颈部挺直。
- 腹肌参与运动。

动作分析	关节 1
关节	脊柱
关节运动	向上——屈 向下——伸
运动肌群	腹直肌，腹外斜肌和腹内斜肌

稳定肌群

腹肌。
颈部：胸锁乳突肌。
肩胛骨：前锯肌，菱形肌和斜方肌下部。

屈腿式仰卧起坐

核心训练

•多关节训练 •拉 •开放式运动
•体重 •从中级到高级

屈腿式仰卧起坐不太受欢迎，主要是因为技术差，没有得到很好的指导。如果动作正确的话，这种一种有效的、高级的多关节训练方式。要关注仰卧起坐的质量，而不是运动的速度和重复次数。

保持姿势的技巧

● 避免强力运动，缓慢地进行可控制的全方位运动。

● 当身体向上蜷曲时，避免下颌和颈部前伸。略收下颌，维持脊柱颈部居中。

● 避免用手向上牵拉躯干，最好由腹肌单独完成此项训练。

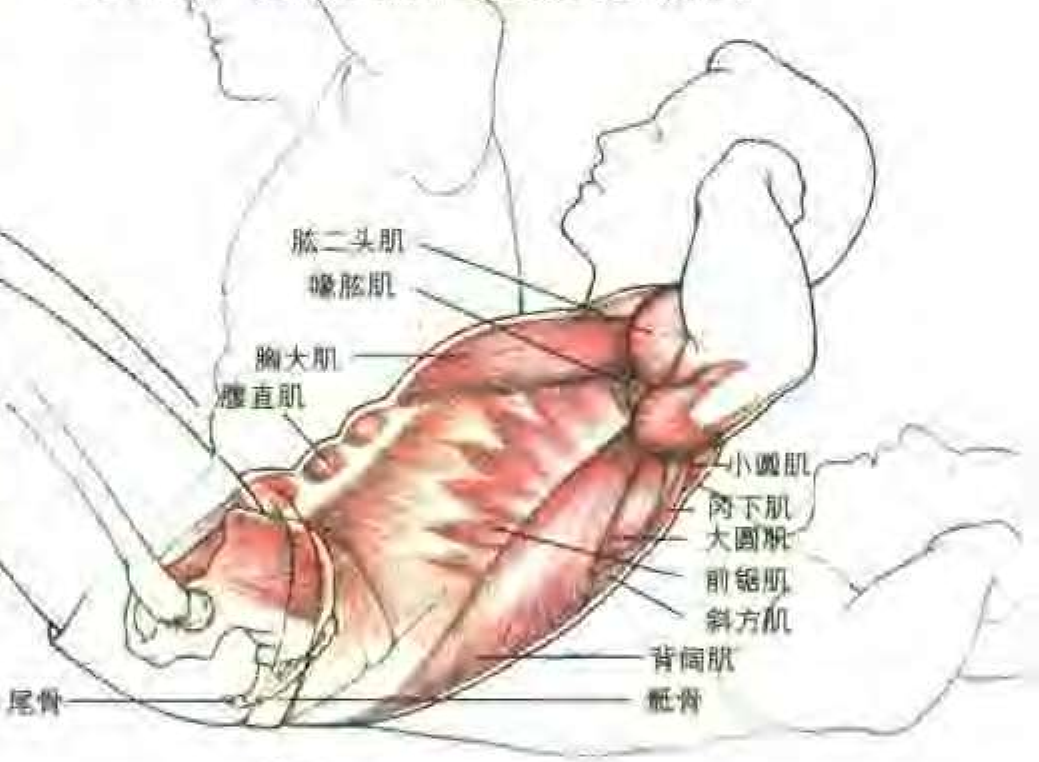
● 避免耸肩。要挺胸，双肩下沉。

● 蜷曲上半身时呼气。

● 如果脚部被固定，对下背部形成了杠杆作用，运动的速度就会加快，对下背部就会很危险。所以训练者要在双脚不做任何固定的情况下进行仰卧起坐训练，即使重复的次数少，也比固定脚的效果好。

动作描述

通过躯干屈曲使上半身缓慢向上蜷曲，使躯干完全屈曲，上半身贴近膝关节，坚持片刻，慢慢还原。重复上述动作。



起始位置

- 仰卧，双膝弯曲，脚平放。
- 双手抱头。
- 保持颈部脊柱挺直。
- 由腹肌来完成此项训练。



动作分析	第 1 阶段 身体开始向上蜷缩 30° 左右	第 2 阶段 抬起背的下半部
关节运动	向上——屈，向下——伸	向上——屈，向下——伸
运动肌群	腹直肌、腹外斜肌和腹内斜肌	髂腰肌、腹直肌
稳定肌群	颈部：胸锁乳突肌。 肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。	颈部：腹直肌、腹外斜肌、腹内斜肌、胸锁乳突肌。 肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。

屈髋收腹

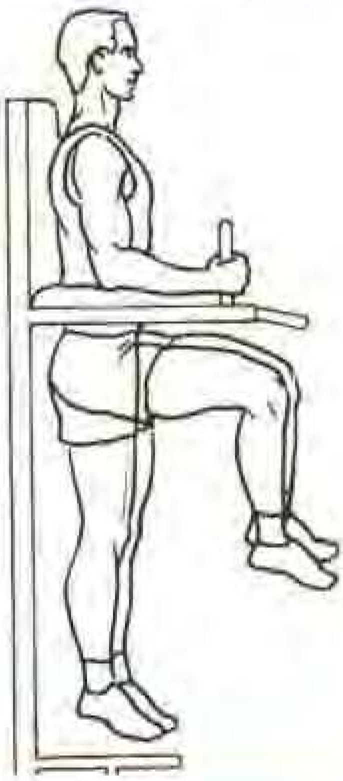
全身平衡训练

•集中训练腹肌、中下背部肌群和肩部稳定肌群 •开放式运动 •体重 •从中级到高级

提到屈腹肌训练器时，人们总以为是专门锻炼腹肌下部的，这是一个误解。腹肌作为一个整体在等长收缩固定和维持脊柱居中位置时，腹肌下部会感到疲劳。

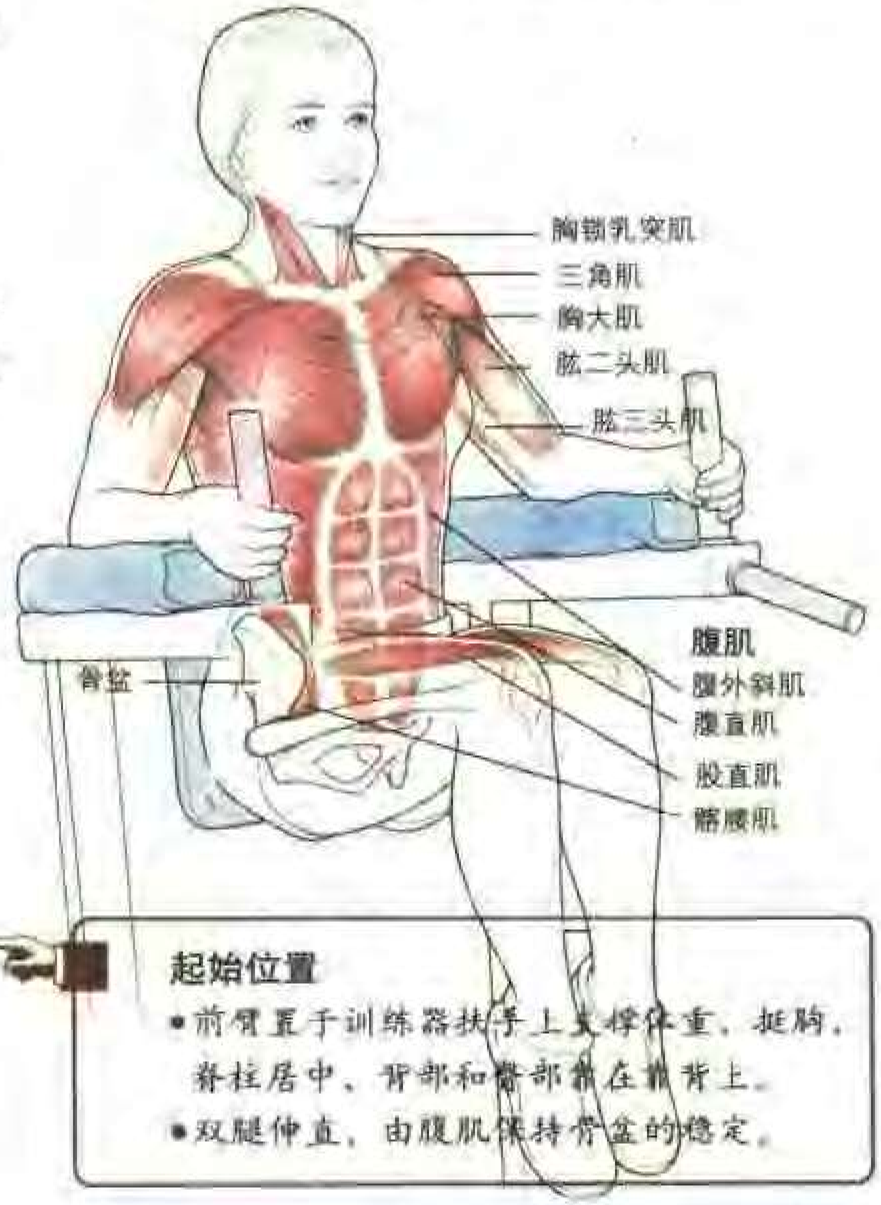
保持姿势的技巧

- 避免强力运动，缓慢地进行可控制的全方位运动。
- 不要耸肩。通过斜方肌下部和前锯肌的力量下拉肩胛骨，上提躯干。
- 在开始时，要挺胸。
- 上提躯干时吸气。
- 腹肌力量薄弱的人不可能很好地进行此项训练，很容易引起下背部疼痛和不适。



动作描述

上提膝关节，使之与髋同高，保持躯干稳固，还原。重复上述动作。



起始位置

- 前臂置于训练器扶手上支撑体重，挺胸，脊柱居中，背部和臀部靠在靠背上。
- 双腿伸直，由腹肌保持骨盆的稳定。

动作分析	关节1
关节	髋关节
关节运动	向上——屈 向下——伸
运动肌群	髂腰肌 股直肌

稳定肌群
腹肌。 颈部：胸锁乳突肌。 肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。 肩关节：肌腱袖。 臂：肱二头肌和肱三头肌。

屈腿悬垂举腿

全身平衡训练

●集中训练腹肌、中下背部肌群和肩部稳定肌群 ●闭路式运动 ●体重 ●高级

这是一种有效的高级训练方式，但并不是适用于任何人，平衡能力差或肩背部有问题的人不要进行此项训练。

动作描述

上提膝关节，使之与臀同高，躯干保持稳固，还原。重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 避免强力运动，进行可控制运动。
- 不要缩肩弓背。通过斜方肌下部和前锯肌的力量下拉肩胛骨上提躯干。
- 保持挺胸。



起始位置

- 双手握杠，身体悬垂，两手间距略大于肩宽。
- 保持挺胸，脊柱居中，双肩下沉。
- 双腿悬垂，依靠腹肌力量保持骨盆的稳固。



动作分析	关节1
关节	髋关节
关节运动	向上——屈，向下——伸
运动肌群	髂腰肌 股直肌

稳定肌群
腹肌。 肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。 肩关节：背阔肌和肌腱袖。

中背部及肩部平衡

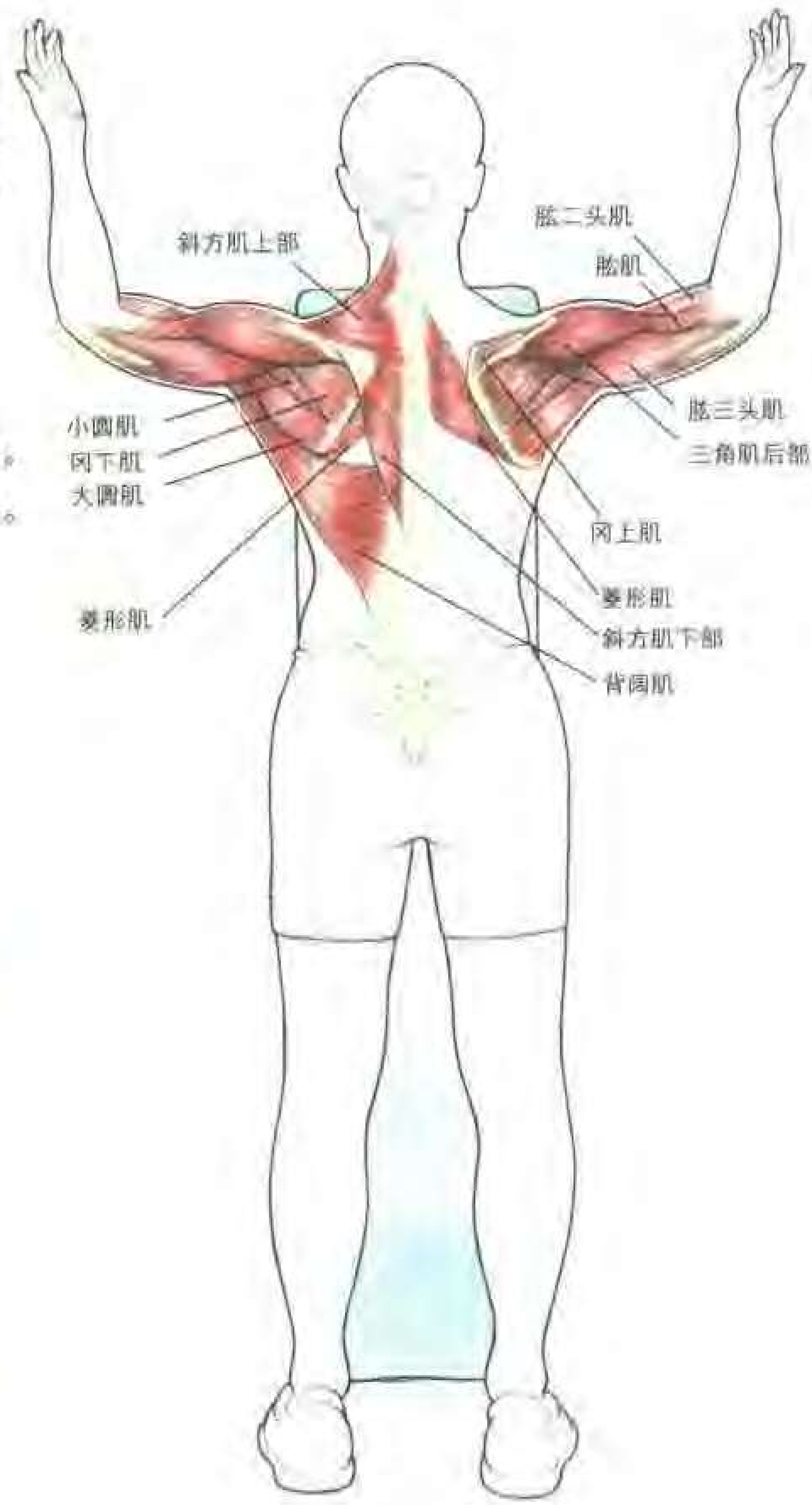
上半身平衡训练

•集中训练中背部稳定肌群 •开放式运动 •体重 •从中级到高级

在进行上半身训练时，肩胛骨稳定肌群能保持拉肩胛骨向前和紧贴胸廓，并可拉肩胛骨下降。如果肩胛骨稳定肌群力量薄弱，就会出现垂肩、含胸及“翼状肩”，常会引起颈部疼痛和肩部发紧。

动作描述

俯卧于倾斜的长凳上，通过屈肘慢慢向前、向外抬高臂，掌心朝向头，拇指指向天花板。在训练过程中，始终保持双肩下沉和肩部放松。保持5秒钟，还原。重复上述动作。



保持姿势的技巧

- 避免强力运动，缓慢地进行可控制运动。
- 避免耸肩。挺胸，使脊柱居中，双肩下沉。
- 肘关节不要下垂。

起始位置

- 俯卧于倾斜的长凳上，头高脚低。
- 脚尖顶地，膝关节放松。
- 保持身体平直稳固。
- 臂位于身体两侧。

动作分析	关节1
关节	肩关节
关节运动	向上——水平外展，屈 向下——水平外展，伸
运动肌群	三角肌后部，背阔肌 大圆肌

稳定肌群

腹肌。
颈部：胸锁乳突肌。
肩胛骨：前锯肌，菱形肌，斜方肌中部和下部。
肩关节：肌腱袖。

瑜伽树式

全身平衡训练

●体重 ●从中级到高级

瑜伽动作、呼吸训练和冥想训练可以减轻压力、降低血压、调节心率，甚至能延缓衰老。这都源于瑜伽能够促进身体感知能力，增加身体的柔韧性，改善心境，使人变得平和。

从直立开始

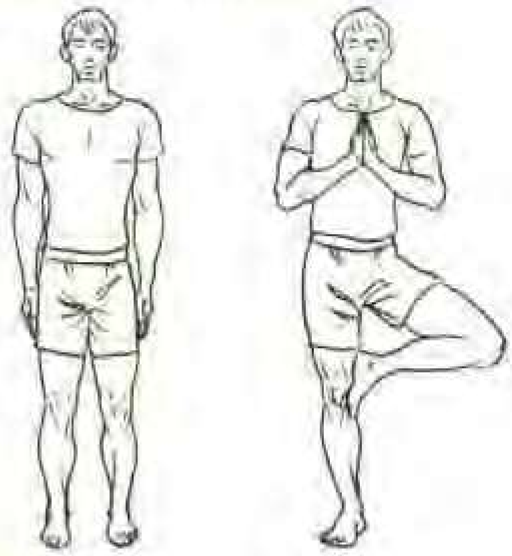
保持标准的站立姿势（参见下面的左图）。

● 将左脚的脚底置于右大腿内侧，脚趾朝下。

● 将左膝关节转向左。

● 右侧大腿肌肉收缩，保持两侧髋关节平衡。双手合十，置于胸前（参见下面的右图）。

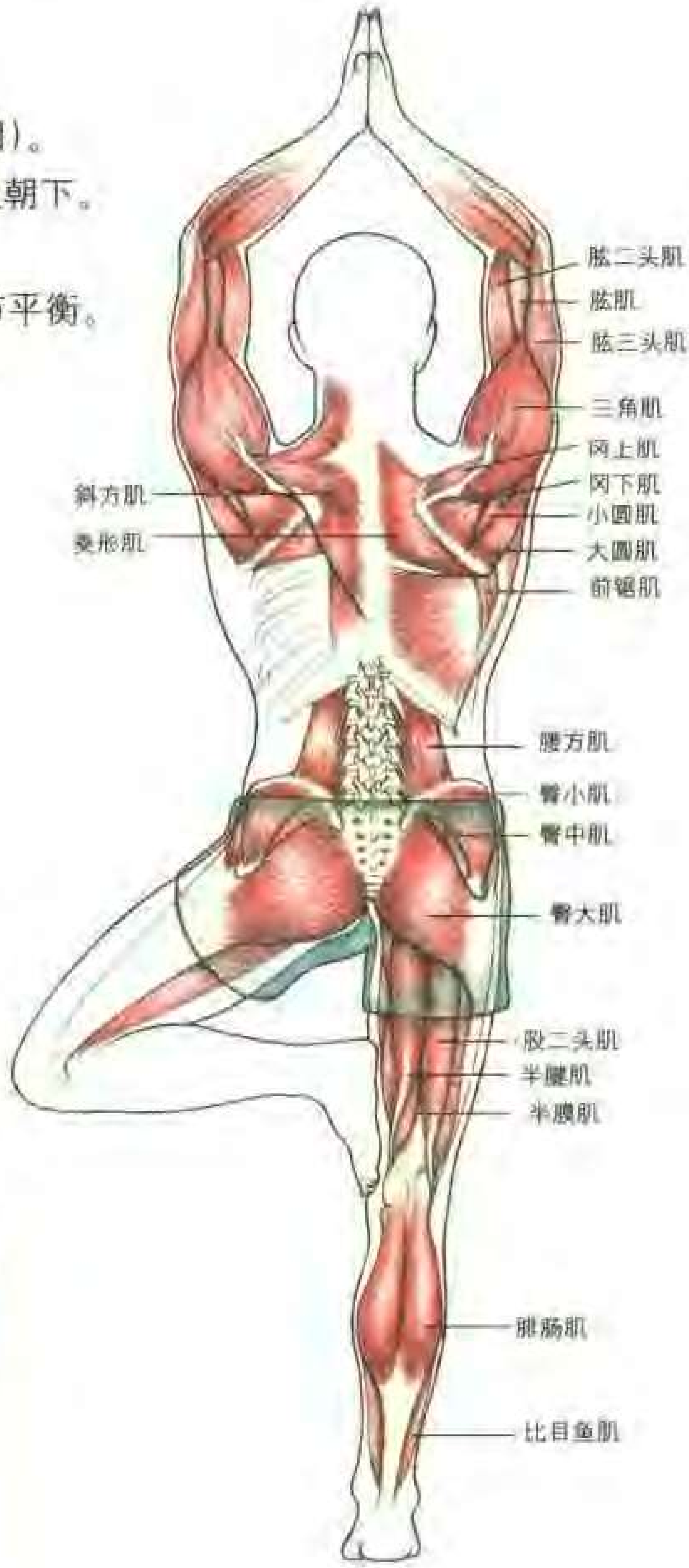
● 身体平衡后，做树式姿势。



树式姿势

● 由站立姿式（右侧）延续。保持平衡，双手合十，双臂上举过头顶（见右图）。

● 向后压膝关节，髋关节不动，保持30秒后，换对侧。重复2～3次。



稳定肌群

腹肌、腰方肌，躯干部竖脊肌。
内收肌群、臀肌、阔筋膜张肌、股直肌、腘绳肌和小腿三头肌。
肩关节：肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。

直立下蹲

全身平衡训练

●闭路式运动 ●体重 ●从中级到高级

BOSU是“Both～Sides～Up”首字母的缩写。BOSU训练机就像半个健身球一样，底部有个平台。你可以将球面朝下放置，来挑战你的下半身的平衡能力，也可以让平台朝下，加强上半身力量的锻炼。

动作描述

站立在BOSU训练机上，膝关节屈曲，下蹲，就像坐椅子一样。双臂向前伸展，保持身体平衡，还原至站立姿势。重复上述动作。

保持姿势的技巧

● 如果不能维持骨盆的稳定，膝关节可以轻度弯曲（< 90°）。开始的时候膝关节可以屈曲 45°。

起始位置

- 站立在BOSU训练机上，将脚置于BOSU训练机中心稍靠前的位置。
- 保持膝关节放松，身体挺直和稳定。

稳定肌群

躯干：腹肌、竖脊肌和腰方肌。
髋关节：臀中肌和臀小肌、深部旋外肌和内收肌群。固定踝关节的肌肉。





动作分析	关节 1	关节 2
关节	膝关节	髋关节
关节运动	向下——屈 向上——伸	向下——屈 向上——伸
运动肌群	股四头肌	腘绳肌 臀大肌

伸展
STRETCHING

伸展训练

关节的柔韧性常被定义为关节的活动度。对每一关节来说，为了适应日常生活，都有一个正常的、适宜的活动范度。但是，许多活动，包括体操、速跑、舞蹈和武术，都要求关节有更大的活动度。

训练手册中常提到四种类型的伸展训练：静态伸展训练、活动伸展训练、本体神经肌肉易化训练（PNF）和冲击式训练。

在静态伸展训练中，采取一个固定的姿势，逐渐进行伸展训练。本章提供的伸展训练大多数都是静态伸展训练。活动伸展训练需要关节进行全方位的运动。本体神经肌肉易化技术需要使用特殊的技术来刺激肌肉和肌腱进行更大范围的运动，最好有陪练协同进行训练。冲击训练是在静态伸展训练中加入了冲动的动作，有利于进行弹性伸展热身运动。

静态伸展训练相对比较安全，也易于开展，适合用作训练之后的缓和运动。活动伸展训练是一种功能训练。而本体神经肌肉易化训练和冲击式训练是比较高级的训练形式，训练中有受到损伤的风险，没有专家的指导，不推荐进行此类训练。

柔韧性训练的益处

虽然大家对改善关节柔韧性的益处观点不一，但是关节缺乏柔韧性是造成姿势补偿的一个重要因素，可降低关节活动的运动幅度，增加肌肉拉伤和运动损伤的风险。有些人关节的灵活性比较好，可能受性别、遗传、年龄和体育锻炼等因素的影响。不爱运动的人，其关节的灵活性相对比较差；久坐的人步入老年以后，关节可能会失去灵活性。

有规律地进行伸展训练的好处包括运动灵活、体态优美、年老以后关节仍然保持好的柔韧性、降低运动损伤和肌肉拉伤的风险等。

关于伸展训练的益处还有不一致的观点，可能是忽视了关节力量与关节灵活性之间的本质联系：肌肉运动过程中的竞争和对抗关系，也就是说，一些肌肉在运动中相互协调，一些肌肉在运动中相互拮抗。

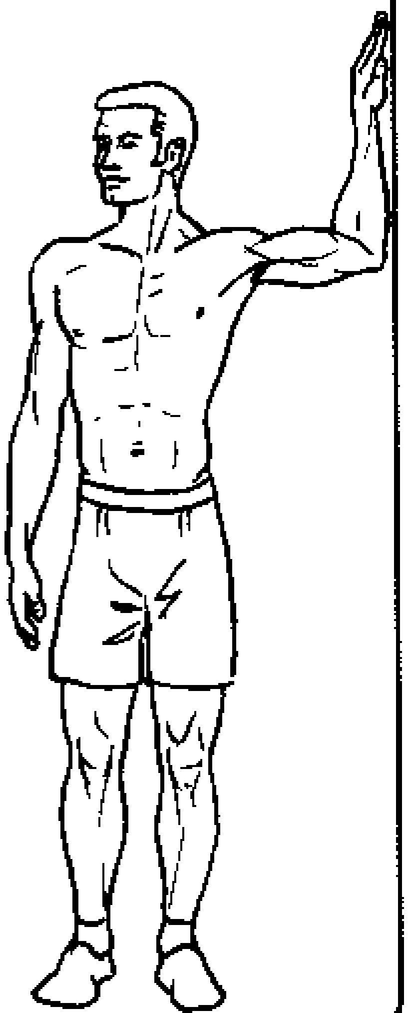
在相互拮抗的肌群中，一块肌肉力量的不均衡会影响另一块肌肉的力量。举例来说，竖脊肌紧张会抑制腹肌的全方位收缩；肱二头肌紧张会使肱三头肌处于轻微拉伸状态。

万一出现严重的姿势失衡，一些肌肉紧张，一些肌肉松弛。紧张的肌肉需要拉伸，薄弱的肌肉需要加强力量。许多功能训练专家一致认为，拉伸由姿势失衡引起的紧张肌肉的最好方法是加强拮抗肌群的力量。（记住：一个人是需要加强力量训练，还是需要加强伸展训练，对此必须做出正确的估价。）

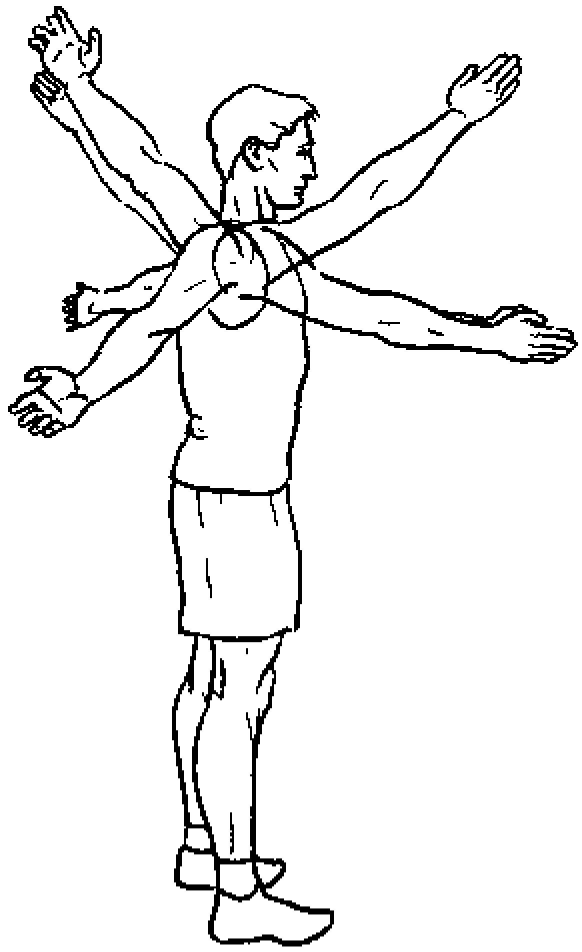
静态伸展训练的指导方针

- 做伸展训练之前最好先做热身运动，这样可以大大减少受损伤的几率。
- 起始位置时的姿势必须正确和稳定。
- 放松地进行呼吸，避免屏住呼吸，避免强力伸展肌肉。
- 拉伸肌肉，使之保持在中等紧张强度，在这个强度下，仅有轻微的不适感。过度拉伸会有刺痛感。
- 感到肌肉被拉伸后，放松。静态伸展需要持续大约 30～90 秒钟。

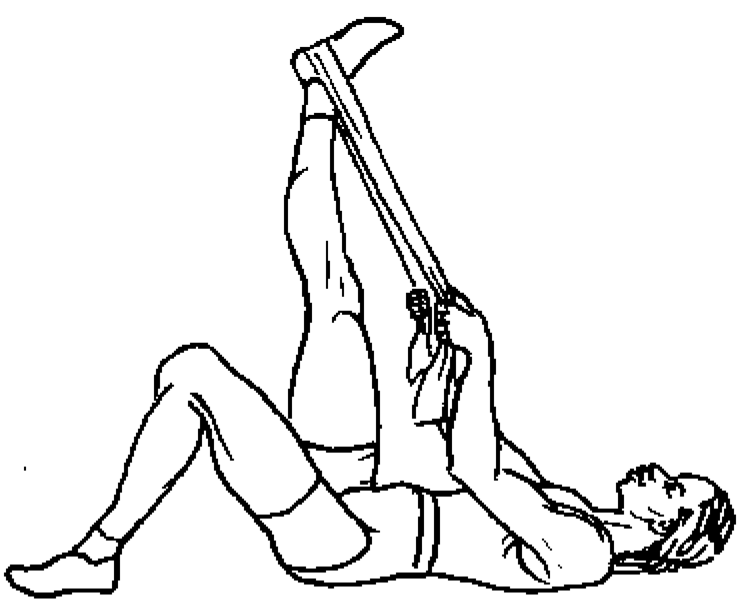
静态伸展训练



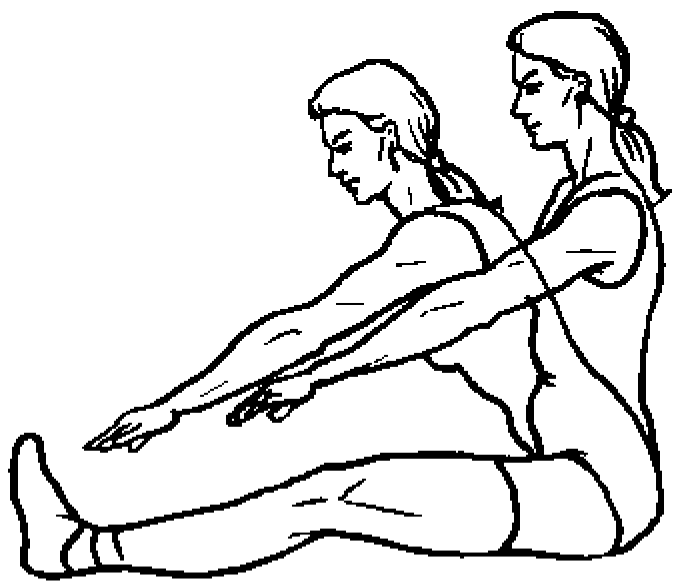
本体神经肌肉易化训练



活动伸展训练



冲击式训练



直立胸肌及三角肌前部伸展

静态伸展训练

●单关节训练 ●闭路式运动 ●体重

●从初级到高级

胸部肌肉等运动幅度的降低可以增加训练中受损伤的风险，像坐式杠铃颈后推举（参见76页），尤其是肩外旋时，更易损伤。

动作描述

两脚开立与肩同宽，膝关节放松，保持身体挺直稳固。伸展手臂至肩部水平，掌心朝前，轻轻转动身体，牵拉胸部肌肉至中等紧张强度并保持片刻。换对侧手臂，重复上述动作。

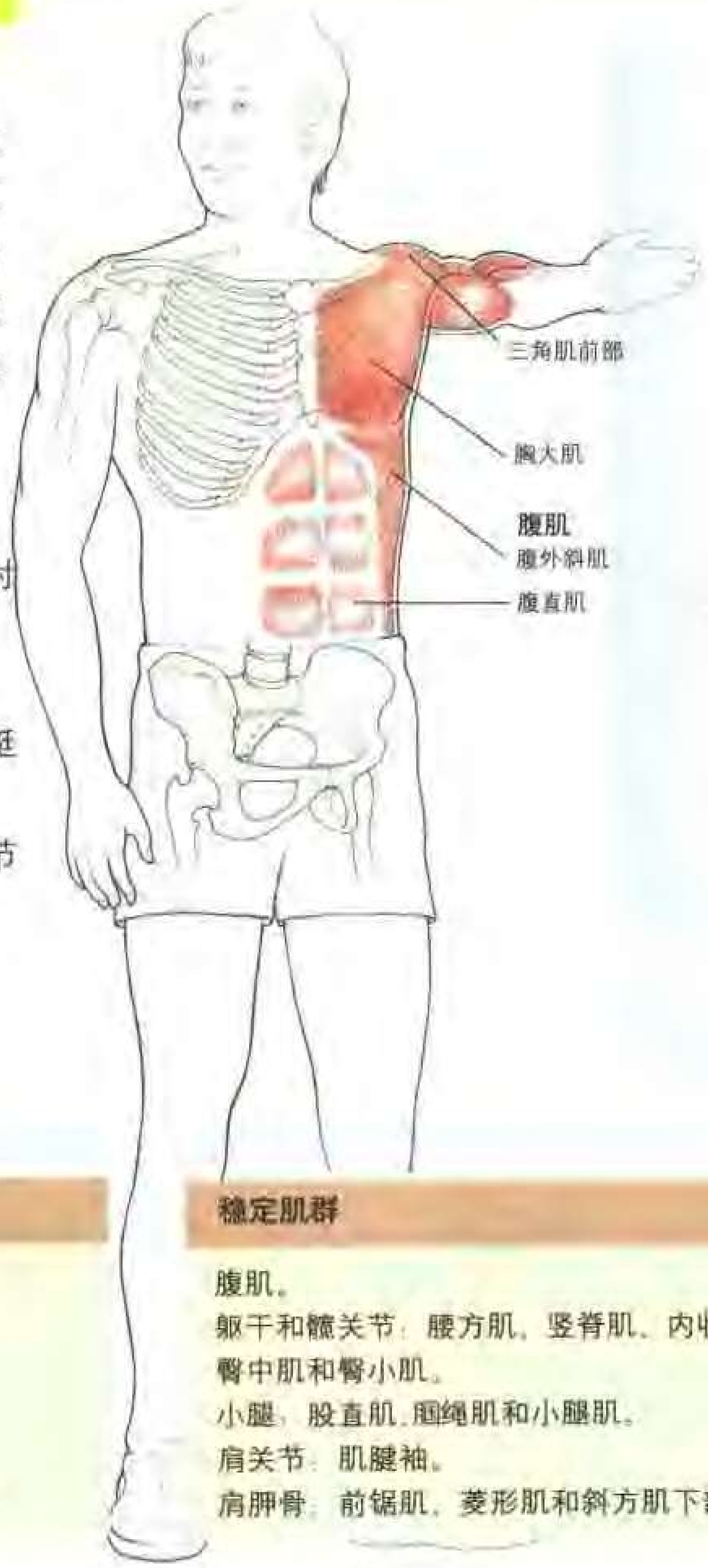
保持姿势的技巧

● 避免强力拉伸，做此项训练时要放松。

● 放松时呼吸。

● 拉伸时不要耸肩或弓背。挺胸，肩部放松，双肩下沉。

● 避免肘关节内收，保持肘关节在屈曲10°左右状态下伸展。



动作分析	关节1
关节	肩关节
关节运动	水平外展和旋外
主要拉伸的肌肉	胸大肌 三角肌前部 伸臂同侧的腹外斜肌

稳定肌群
腹肌。 躯干和髋关节：腰方肌、竖脊肌、内收肌群、臀中肌和臀小肌。 小腿：股直肌、腘绳肌和小腿肌。 肩关节：肌腱袖。 肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。

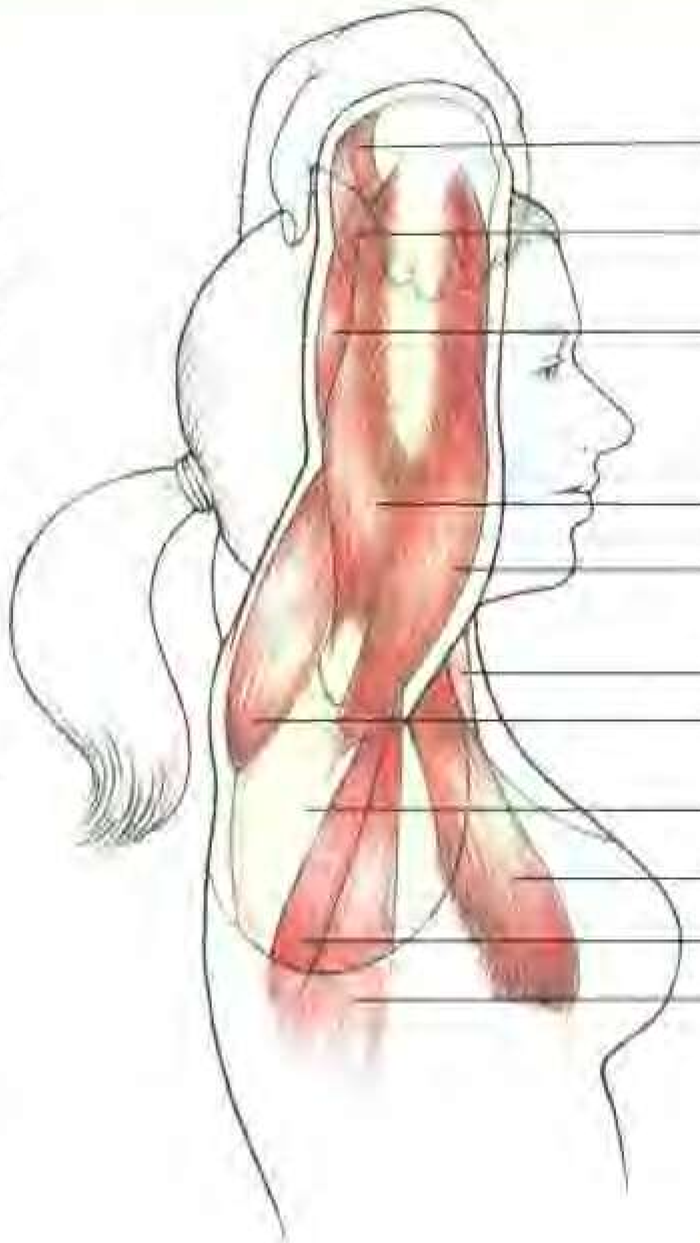
直立肱三头肌伸展

静态伸展训练

●多关节训练 ●闭路式运动 ●体重

●从初级到高级

一般情况下，肱三头肌不易变得紧张，它周围的许多组织也这样。此项伸展训练需要胸和肩有一定的柔韧性，同时也需要保持姿势平衡稳定的肌群参与。



动作描述

两脚开立与肩同宽，膝关节放松，保持身体挺直稳固，右上臂上举过头，肘关节屈曲，将右手置于右肩后面，左手搭在右肘上，朝向头部轻轻地向后上方牵拉，拉伸肌肉至中等紧张强度。换对侧手臂，重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 避免强力拉伸，做此项训练时要放松。
- 放松时呼吸。
- 拉伸时不要耸肩或弓背。挺胸，肩部放松，双肩下沉。
- 避免髋关节活动。运用腹肌和髋部稳定肌群的力量，使髋关节稳固。

动作分析	关节1	关节2
关节	肩关节	肩胛骨
关节运动	用力屈，即向上、外旋	向上旋转，轻度上提和向外突出
主要拉伸的肌肉	肱三头肌 背阔肌 大圆肌 三角肌后部 胸大肌（主要是肌的下部）	斜方肌下部 菱形肌下部

稳定肌群

腹肌。
躯干和髋关节：腰方肌、竖脊肌、内收肌群、臀中肌和臀小肌。
小腿：股直肌、腘绳肌和小腿肌。
肩关节：肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。

仰卧腿屈曲

静态伸展训练

●多关节训练 ●体重 ●从初级到高级

此项基本拉伸训练可以有效地减轻下背部紧张感，也是仰卧做其他下半身伸展运动前一种较好的热身伸展运动。

动作描述

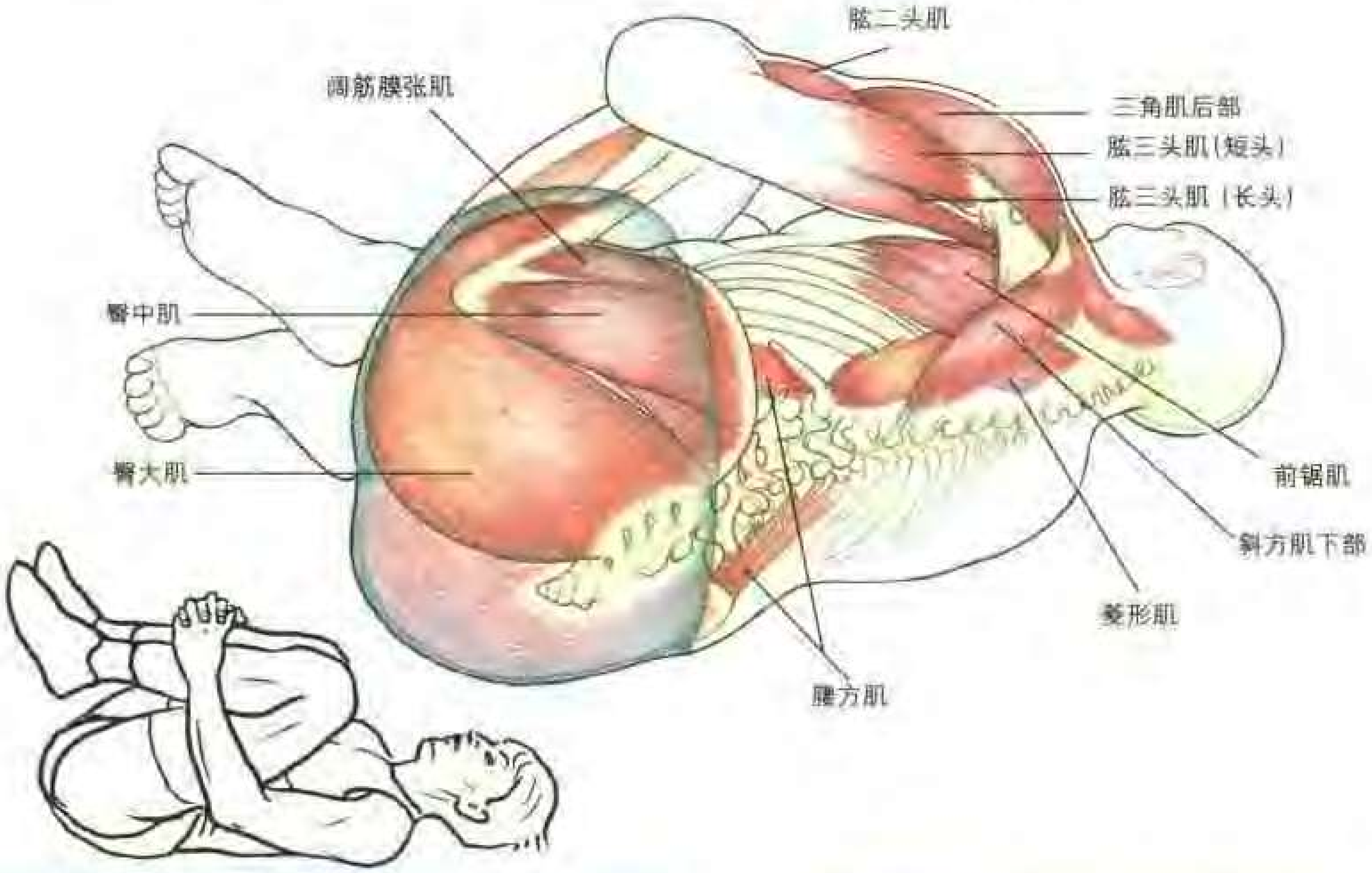
仰卧，面朝上，屈膝抱腿，拉伸肌肉至中等紧张强度（注意：为了显示参与动作的肌肉，图被处理过；进行训练时必须仰卧，就像下方小图所显示的那样）。

保持姿势的技巧

● 避免强力拉伸，做此项训练时要放松。

● 避免耸肩。保持挺胸，肩部放松，双肩下沉。

● 放松时呼吸。



动作分析	关节1	关节2
关节	腰部脊柱	髋关节
关节运动	屈	屈
主要拉伸的肌肉	竖脊肌下部 腰方肌	腘绳肌 臀大肌

稳定肌群

臂：肱二头肌。
腹肌。
肩关节：三角肌后部、背阔肌、大圆肌和肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。

仰卧臀肌伸展

静态伸展训练

●多关节训练 ●体重 ●从中级到高级

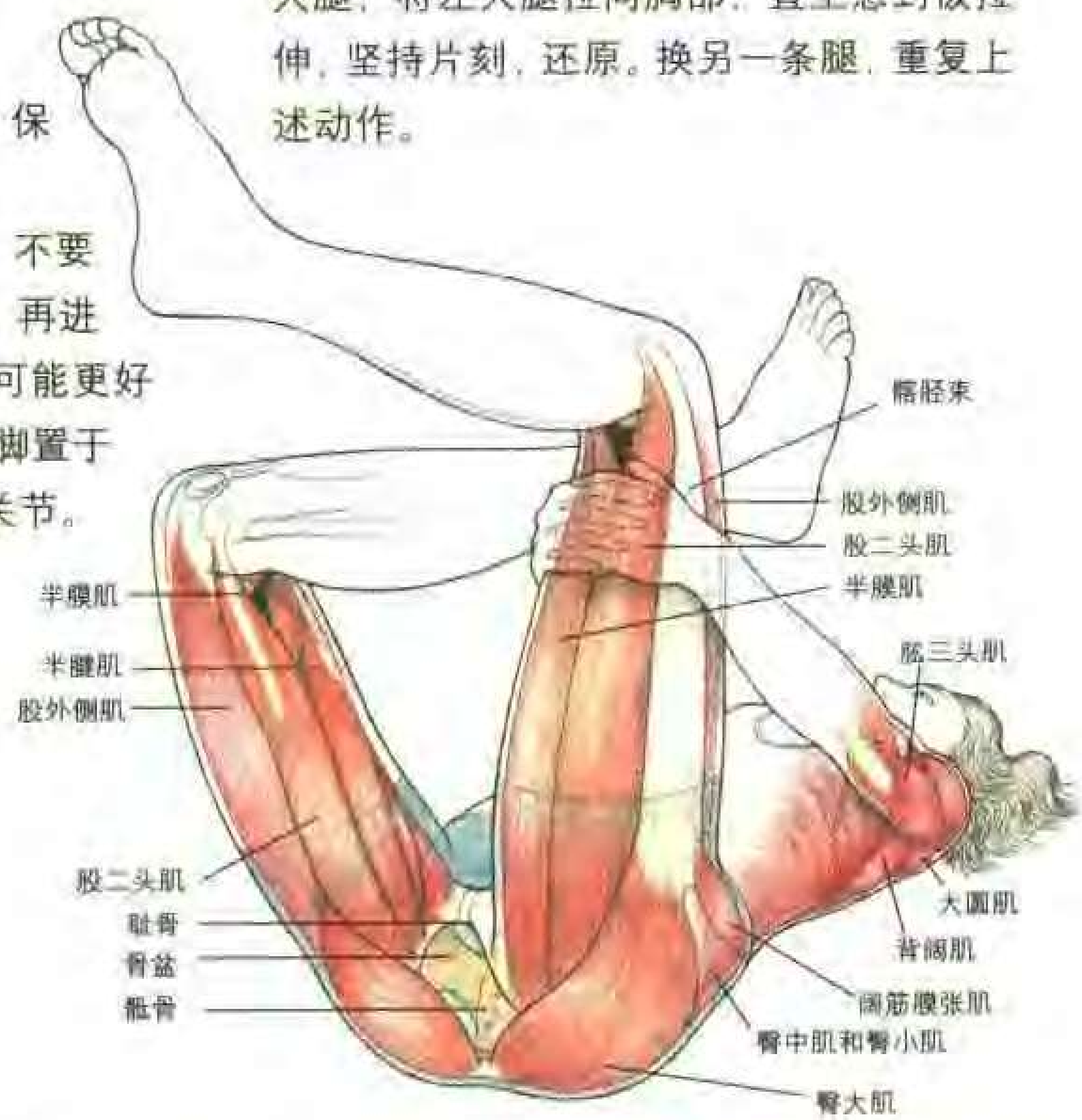
臀大肌易于紧张，力量薄弱。臀大肌紧张会增加下背部损伤的风险，在屈膝屈髋训练中易拉伤，例如下蹲和压腿。

动作描述

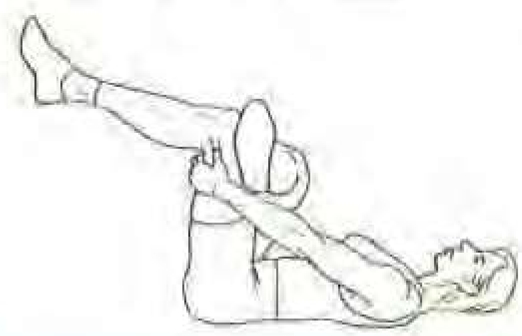
仰卧，两膝屈曲，脚平放，右腿压在左腿上，使右脚置于右膝上，双手环绕左大腿，将左大腿拉向胸部，直至感到被拉伸，坚持片刻，还原。换另一条腿，重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 避免强力拉伸，做此项训练时要放松。
- 放松时呼吸。
- 拉伸时不要耸肩或弓背。保持挺胸，肩部放松，双肩下沉。
- 如果不能将腿拉向胸部，不要勉强，当身体的柔韧性许可时，再进行此项训练。按下面的方法做，可能更好一些：将右腿压在左腿上，使右脚置于右膝上，用右手轻轻地推右膝关节。







动作分析	关节1	关节2
关节	髋关节（右侧）	髋关节（左侧）
关节运动	屈、内收及旋外	屈
主要拉伸的肌肉	臀大肌 髋关节：腘绳肌外侧部	臀大肌 腘绳肌

稳定肌群
臂：肱三头肌。 肩关节：三角肌后部、大圆肌、背阔肌和肌腱袖。 肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。 腹肌。

仰卧单腿直伸

静态伸展训练

•多关节训练 •开放式运动 •体重

•从初级到高级

腘绳肌的柔韧性不好可增加下背部扭伤的风险，尤其是进行伸膝屈髋训练时。如果腘绳肌紧张，脊柱腰部将被迫弯曲（姿势补偿），将张力传到关节上，迫使椎间盘后移。

动作描述

坐在垫子上，将皮带置于右脚中部，双手握皮带，仰卧，抬高右腿，垂直拉腿，同时膝关节伸展，但不要过伸。另一条腿膝关节屈曲，脚平放在地上，感到肌肉伸展至中等紧张程度，坚持片刻，还原。换另一条腿，重复上述动作。



保持姿势的技巧

● 避免强力拉伸，做此项训练时要放松。

● 避免耸肩或弓背。保持挺胸，肩部放松，双肩下沉。

● 如果腘绳肌非常紧张，为了减小拉伸度，在伸腿的同时可以屈膝。这同样也适用于小腿过于紧张不能有效伸展腘绳肌的情况。

动作分析	关节1	关节2
关节	髋关节	膝关节
关节运动	屈	伸
主要拉伸的肌肉	腘绳肌 臀大肌	腘绳肌 腓肠肌

稳定肌群

臂：肱二头肌。
腹肌。
肩关节：三角肌后部、背阔肌、大圆肌和肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。

仰卧髋关节旋外伸展

静态伸展训练

●单关节训练 ●体重 ●从中级到高级

髋部深层旋外肌紧张常发生在较用力的那条腿，可能会挤压坐骨神经，引起麻木和疼痛，称为梨状肌综合征或坐骨神经痛。髋肌伸展训练有很多变异形式，这里介绍的是一种最常见的形式。

动作描述

仰卧，双腿伸直，双臂伸展置于身体两侧，右膝关节和右髋关节屈曲，将左手放在右膝外侧，向左牵拉右腿，使肌肉伸展至中等紧张程度，右膝与左髋位于一条直线上或略低，坚持片刻，还原。换另一条腿，重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 牵拉力量应逐渐增强，不要用力强拉，做此项训练时要放松。
- 如果用手臂牵拉难以拉动膝关节，可藉腿的重量来决定伸展的程度。
- 在开始旋转脊柱下部之前，确定主要旋转的部位是髋关节。
- 避免耸肩和弓背。保持挺胸，肩放松，双肩下沉。
- 放松时呼吸。



动作分析	关节 1	关节 2
关节	髋关节	骨盆和脊柱
关节运动	屈及水平内收	旋转
主要拉伸的肌肉	髋关节旋外的主要肌肉： * 梨状肌 * 上孖肌和下孖肌 * 闭孔内肌和闭孔外肌 * 股方肌 臀大肌 臀中肌和臀小肌	竖脊肌（下部） 腹外斜肌和腹内斜肌 背阔肌 腰方肌

稳定肌群
运动的臂部：肱三头肌、三角肌后部。 肩关节：背阔肌、大圆肌和肌腱袖。 肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。 腹肌。

坐式转体

静态伸展训练

■多关节训练 ■体重 ■从初级到高级

此项伸展训练相对比较容易。如果进行仰卧髋关节旋外伸展训练有难度的话，可以尝试此项伸展训练。

保持姿势的技巧

● 避免强力牵拉，做此项训练时要放松。

● 放松时呼吸。

● 避免耸肩或弓背。保持挺胸，肩放松，双肩下沉。

● 在训练过程中，始终要端正坐好。

● 如果髋部过紧，可以坐在一个垫子或折叠的毛巾上进行训练。

动作描述

席地而坐，保持身体平直稳固，左膝关节屈曲，保持脚着地，置于右膝关节旁边，右腿向前方伸展，与髋关节成直角，将左脚置于右膝关节上，使左脚平放在地上，位于右膝关节外侧，接着右膝关节屈曲，使右脚伸向左臀，右手臂绕过左膝，向胸部牵拉左膝，左手撑地，拉长和旋转脊柱，感到肌肉处于中等紧张程度即可，坚持片刻，还原。换对侧，重复上述动作。



稳定肌群

腹肌。
躯干：腰方肌、竖脊肌。
运动的肩关节：三角肌后部、背阔肌、大圆肌和肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。

动作分析	关节1	关节2	关节3
关节	髋关节（小腿紧靠胸部的一侧）	脊柱	肩胛骨（小腿紧靠胸部的一侧）
关节运动	屈和内旋	向髋关节屈的一侧旋转	突出
主要拉伸的肌肉	腘绳肌、臀大肌、髋关节旋外的主要肌肉	腹外斜肌和腹内斜肌、腰方肌、竖脊肌、背阔肌	斜方肌 菱形肌

跪立髂腰肌伸展

静态伸展训练

●单关节训练 ●闭路式运动 ●体重

●从中级到高级

屈髋肌尤其是髂腰肌紧张，在站立时可能会牵拉脊柱腰部过伸。如果腹肌力量薄弱会更严重。此项训练为一种非常精细的伸展训练，动作一定要慢，掌握好技术。

动作描述

右膝着地跪立，左脚在前，左膝屈曲 90°，左脚平放，位于左膝稍前方，屈髋并保持身体平衡稳固，髋部稍向前，骨盆向后倾斜，将手置于髋部或左膝，感到肌肉处于中等紧张程度即可，坚持片刻。换对侧腿，重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 避免强力牵拉，做此项训练时要放松，你能感到跪立的大腿根部有轻微的紧张感。
- 放松时呼吸，保持身体挺直稳固。
- 避免耸肩或弓背，保持挺胸，肩放松，双肩下沉。
- 保持前膝的位置不要超过足趾。



动作分析	关节1
关节	屈膝跪地的髋关节
关节运动	伸
主要拉伸的肌肉	髂腰肌 股直肌

稳定肌群
腹肌。 躯干和髋关节：腰方肌、竖脊肌、内收肌群、臀中肌和臀小肌。 小腿：股直肌、腘绳肌。 肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。

坐式内收肌伸展

静态伸展训练

•单关节训练 •体重 •从初级到高级

此项坐式内收肌伸展适合用于初学者，以后可以进一步延伸（参见下文）。

动作描述

席地而坐，保持身体挺直稳固，膝关节屈曲，两脚底相贴，将手放在脚上，双肘置于膝的内侧或大腿上部，向下压大腿，这样可强化内收肌的锻炼。拉伸肌肉，使之保持在中等紧张程度。

训练强度

如果腘绳肌和小腿肌的柔韧性足够好，可以分腿而坐，两腿平放，两腿之间的距离以感到舒适为准。身体稍前倾以增大难度。

保持姿势的技巧

- 避免强力牵拉，做此项训练时要放松。
- 避免耸肩或弓背。保持挺胸，肩放松，双肩下沉。
- 端正坐好，或身体稍前倾。
- 如果髋部过紧，可以坐在一个垫子或折叠的毛巾上，改变一下姿势。
- 放松时平静地呼吸。



动作分析	关节1
关节	髋关节
关节运动	屈和外旋
主要拉伸的肌肉	内收肌群： • 耻骨肌 • 短收肌 • 长收肌 • 大收肌 • 股薄肌

稳定肌群
躯干：腹肌和竖脊肌。 肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。

直立腓肠肌伸展

静态伸展训练

●单关节训练 ●闭路式运动 ●体重

●从初级到高级

小腿肌肉结构致密，是身体内最强大的肌肉之一，以适应高强度运动，经常进行拉伸训练是有价值的，因为小腿肌肉紧张会限制所有的腿部运动。

动作描述

靠墙站立，脚一前一后，两脚间距与肩同宽，前脚正好位于稍弯曲的膝关节下方，另一条腿向后伸展，身体前倾，双手扶墙，双手与上胸部同高，保证脚平放，身体保持平衡，髋部前倾直至小腿有拉伸感，坚持片刻，还原。换另一条腿，重复上述运动。

保持姿势的技巧

● 避免强力牵拉，做此项训练时要放松。

● 在拉伸时，避免耸肩或弓背。保持挺胸，肩放松，双肩下沉。

● 避免肘关节过伸或肩关节绷紧。保证肘关节屈曲 10° 左右。

● 放松时呼吸。



稳定肌群

躯干：腹肌和竖脊肌。
躯干和髋关节：内收肌群、臀中肌和臀小肌。
肩关节：三角肌前部、胸大肌、肌腱袖。
肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。
臂：肱三头肌。
小腿：股直肌、腘绳肌和全部小腿肌。

动作分析	关节1	关节2
关节	踝关节（后腿）	膝关节（后腿）
关节运动	背屈	伸
主要拉伸的肌肉	腓肠肌 比目鱼肌	腓肠肌

侧屈

静态伸展训练

●多关节训练 ●闭路式运动 ●体重

●从初级到高级

在瑜伽中，侧屈是训练直立的一种方式，旨在增强腿、背和消化器官的功能，也能加强平衡。在家里也可以参照动作描述进行锻炼。

动作描述

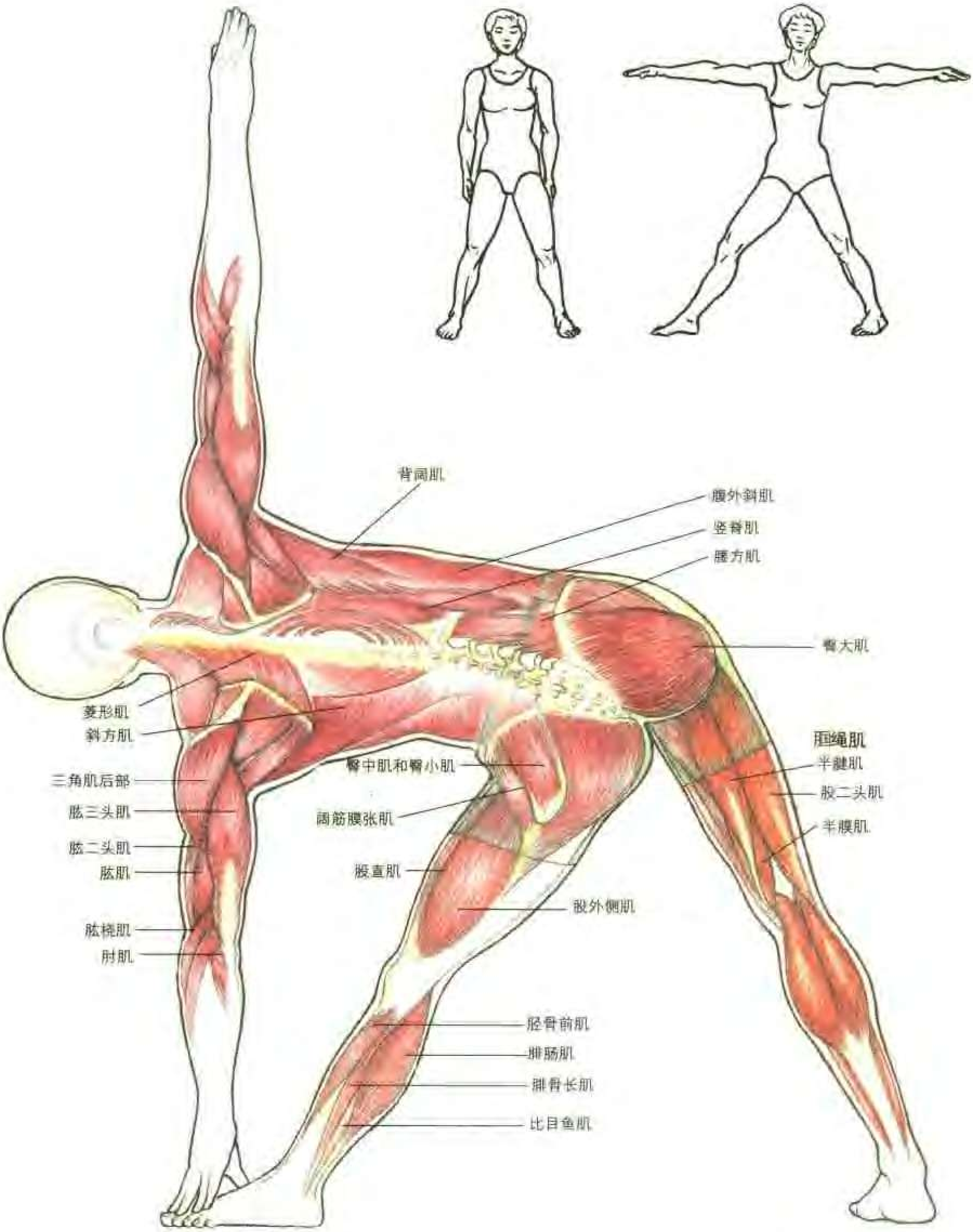
双腿叉开站立，两脚间距比肩略宽，脚尖朝前，保持身体平衡，然后左脚向外旋转90°，使足跟与右足弓位于一条直线上，两臂平伸，与肩平行，掌心向下，向左侧侧屈，稍向上方旋转骨盆和躯干，稍稍前倾，左手指向下，左手掌触及左脚，右臂向上伸展，使之与左臂位于一条直线上，拉伸脊柱，使臂、肩和髋关节的后部位于同一垂直面上，保持片刻，还原至站立姿势。换对侧，重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 避免强力牵拉，做此项训练时要放松。
- 放松时呼吸。
- 保持挺胸、肩放松，双肩下沉。

稳定肌群
躯干和髋关节：腰方肌、竖脊肌、内收肌群、臀中肌和臀小肌。 小腿：腘绳肌、股直肌、踝关节稳定肌群。 肩胛骨：前锯肌、菱形肌和斜方肌下部。 腹肌。

动作分析	关节 1	关节 2	关节 3	关节 4
关节	膝关节（双腿）	髋关节（左侧）	脊柱	肩关节（右侧）
关节运动	伸	外展、屈和旋外	侧屈	水平外展及旋外
主要拉伸的肌肉	腘绳肌 腓肠肌	腘绳肌 臀大肌	竖脊肌 背阔肌 腰方肌 全部腹肌（右侧）	胸大肌 背阔肌 三角肌前部


背阔肌
腹外斜肌
竖脊肌
腰方肌
臀大肌
菱形肌
斜方肌
腘绳肌
半腱肌
股二头肌
半膜肌
三角肌后部
肱三头肌
肱二头肌
肱肌
肱桡肌
肘肌
臀中肌和臀小肌
阔筋膜张肌
股直肌
股外侧肌
胫骨前肌
腓肠肌
腓骨长肌
比目鱼肌

加强肌张力的训练程序实例

训练	套	重复次数	休息间隔	强度（1~10级）
平卧杠铃推举	2~3	12~15	30秒~2分钟	6~7.5
直立拉力器夹胸	2~3	12~15	30秒~2分钟	6~7.5
俯身杠铃划船	2~3	12~15	30秒~2分钟	6~7.5
负重弓步	2~3	12~15	30秒~2分钟	6~7.5
仰卧小腿屈伸	2~3	12~15	30秒~2分钟	6~7.5
坐式腿屈伸	2~3	12~15	30秒~2分钟	6~7.5
俯卧小腿屈伸	2~3	12~15	30秒~2分钟	6~7.5
坐式杠铃颈后推举	2~3	12~15	30秒~2分钟	6~7.5
坐式哑铃侧平举	2~4	12~15	30秒~2分钟	6~7.5
小腿训练的变化形式	2~4	12~15	30秒~2分钟	6~7.5
肱三头肌训练的变化	2~4	12~15	30秒~2分钟	6~7.5
肱二头肌训练的变化	2~4	12~15	30秒~2分钟	6~7.5
腹肌训练的变化形式	2~4	12~15	30秒~2分钟	6~7.5

加强肌肉力量的训练程序实例

训练	套	重复次数	休息间隔	强度（1~10级）
肌腱袖的稳定性训练	2~3	12~30	30秒~2分钟	3~8
俯卧撑	2~3	12~30	30秒~2分钟	3~8
双杠臂屈伸	2~3	12~30	30秒~2分钟	3~8
仰卧臀上挺	2~3	12~30	30秒~2分钟	3~8
俯身杠铃划船	2~3	12~30	30秒~2分钟	3~8
直臂下拉	2~3	12~30	30秒~2分钟	3~8
坐式哑铃颈后臂屈伸	2~3	12~30	30秒~2分钟	3~8
跪撑收腹	2⁺	12~30	30秒~2分钟	3~8

全身力量训练

TOTAL BODY AND POWER EXERCISES

这部分着重于训练爆发力尤其是举重时的爆发力。力量是强度和速度的综合，所以强有力或具有爆发力的运动由一系列有一定速度和强度的动作组成，用占最大举重能力的百分比来衡量举重的强度(最大举重能力是指用规范动作一次能举过头顶的最大重量)。

一般认为在力量训练中较低强度（±30%）和较高速度的举重训练可以提高举重速度，而负载超过60%的训练可以加强力量，强度在30%～60% 的训练可以使速度和力量都得到不同程度的改善。

举重可以增强神经系统的反应能力和肌肉运动的协调性。肌腱有新的压力感受器生成，由于运动强度的增加，运动中韧带和关节会更加不稳定。

因为适应力量训练需要一定的时间，所以初练者应从低强度的训练(30% 的身体重量)开始，保证动作标准，避免动作速度过快或力量过大而增加运动中受伤的可能性。在一次力量训练中，应以5次重复动作为一个单元。

●注意：如果没有专业指导，请不要擅自进行力量训练。此项训练不适合于初练者。头、背部以及膝关节受伤者禁止此项训练。

力量型训练和非力量型训练不同的举重功率

力量强度训练是爆发性的，流畅的，连续的、综合多个动作的训练。 举重是一种高级的训练，如果动作不正确或训练时状态不佳，极易使身体受伤。

有关力量训练和非力量训练的举重功率如下图所示。

力量训练	举重功率	非力量训练	举重功率
挺举	5400	下蹲	1100
抓举	3000	急拉	1100
高翻	2950	卧推	300

屈腿上提

核心训练

•多关节训练 •拉 •闭路式运动
•杠铃 •从中级到高级

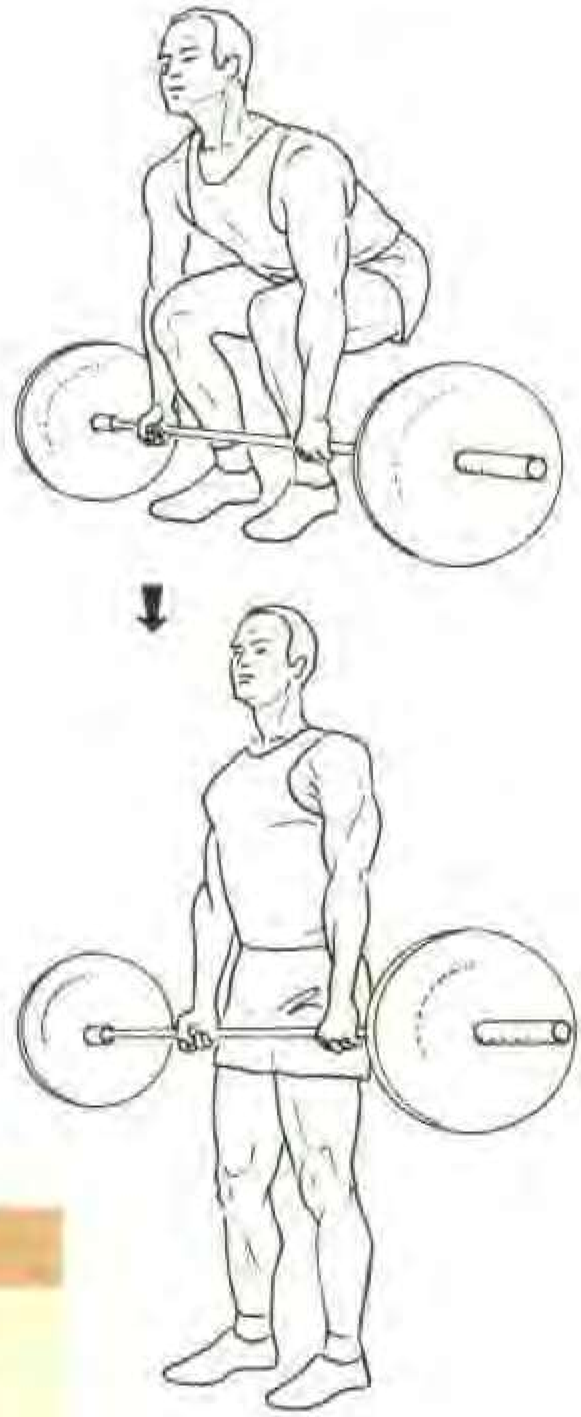
屈腿上提是最完善的训练之一，也是力量竞技中的三个项目之一（还有仰举和蹲举），目的是举起尽可能重的重物。屈腿上提也是功能训练和背部康复治疗的项目之一，为进行高翻和挺举做准备。

动作描述

通过伸膝关节和髋关节，联合背部、髋部和大腿的力量，上提杠铃，还原。重复上述动作。

保持姿势的技巧

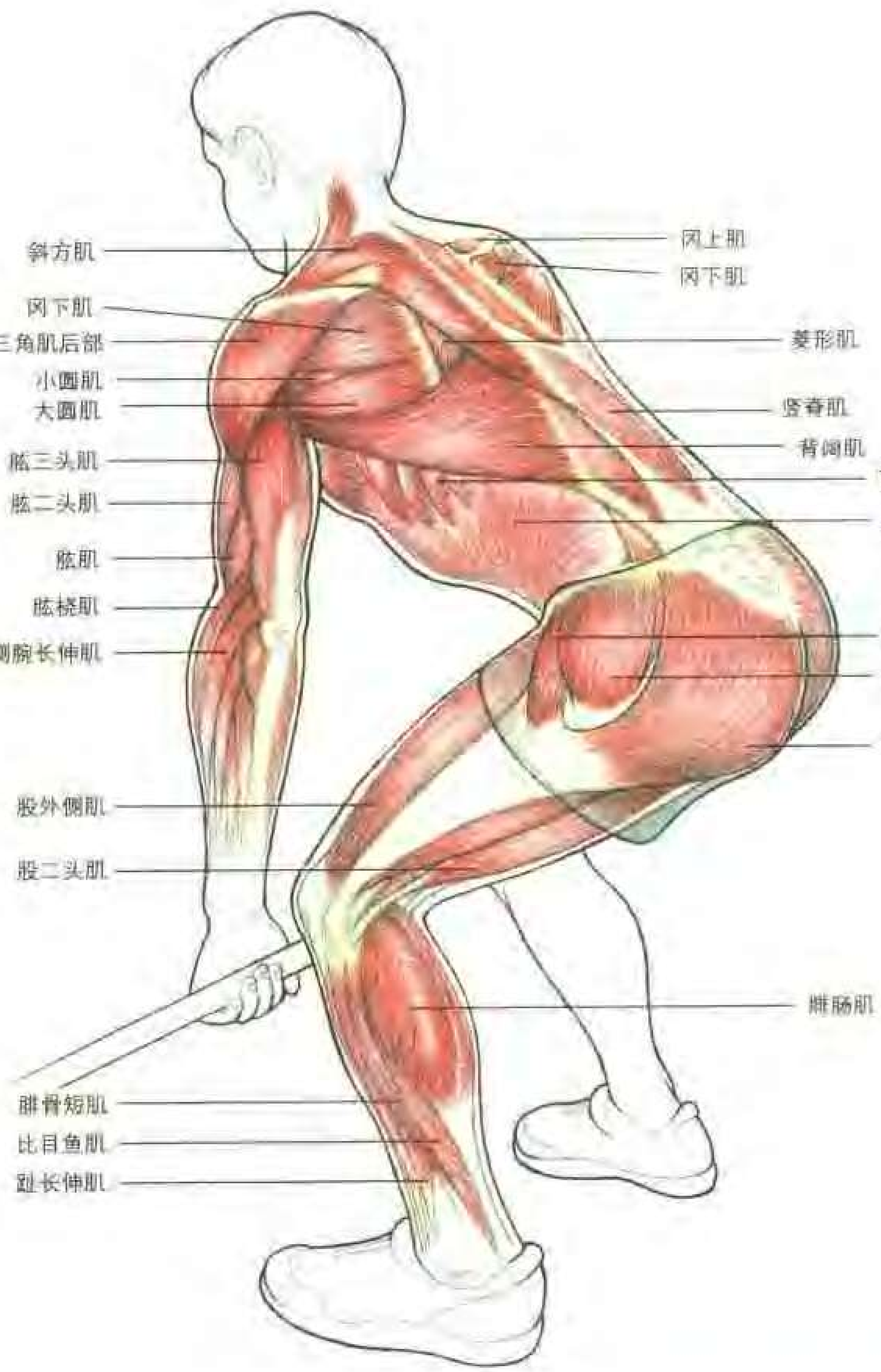
- 得到正确指导后方可进行此项训练。
- 在增加重量之前，要掌握正确的姿势。
- 在上提过程中，保持头部和肩部在上，髋部在下。
- 当杠铃上提至膝部时，前推髋部。
- 在训练过程中，始终让杠铃紧贴身体。
- 保持挺胸。
- 始终保持身体平衡。
- 上提时吸气以增加腹内压，保持挺胸，防止脊柱弯曲。放下杠铃时呼气。



起始位置

- 两腿开立与肩同宽。
- 下蹲，正反手抓握杠铃（一手正握，一手反握）。
- 两手间距与肩同宽或略大于肩宽。
- 保持身体平衡。

动作分析	关节1	关节2	关节3
关节	膝关节	髋关节	脊柱
关节运动	向上——伸 向下——屈	向上——伸 向下——屈	向上——伸 向下——前屈
主要拉伸的肌肉	股四头肌	臀大肌 腘绳肌	竖脊肌



稳定肌群

竖脊肌和腰方肌是保持伸脊柱的主要稳定肌。其他稳定肌包括：

- 肩胛骨：斜方肌中部和下部、肩胛提肌、菱形肌、前锯肌。
- 臂：肌腱袖、三角肌、肱二头肌、肱三头肌、前臂肌。
- 躯干：腹肌。
- 髋关节：臀中肌和臀小肌、髋关节主要旋外肌和内收肌群。
- 小腿下部：踝关节稳定肌群、胫骨前肌、腓肠肌。

高翻

力量训练

•多关节训练 •拉 •闭路式运动

•杠铃 •高级

高翻是高翻挺举（见136页）的第一个动作。在把它们融合成一项训练之前，应该先掌握各个单独的动作。

动作描述

通过伸展髋关节和膝关节，上提杠铃离开地面。当杠铃到达膝关节时，突然抬高肩部，使杠铃贴近大腿。

当杠铃到达大腿中部时，跳起，向上推髋，身体伸展，由此加速杠铃上提。此时，参与运动的肌肉由腿和下背部转至上背部、肩和臂。

当杠铃超过手腕的高度时，屈肘关节，半蹲，由上胸部支撑杠铃，肘关节指向前方，站立，保持平衡。

肘关节下降，控制杠铃下至大腿中部，下蹲至起始位置。

保持姿势的技巧

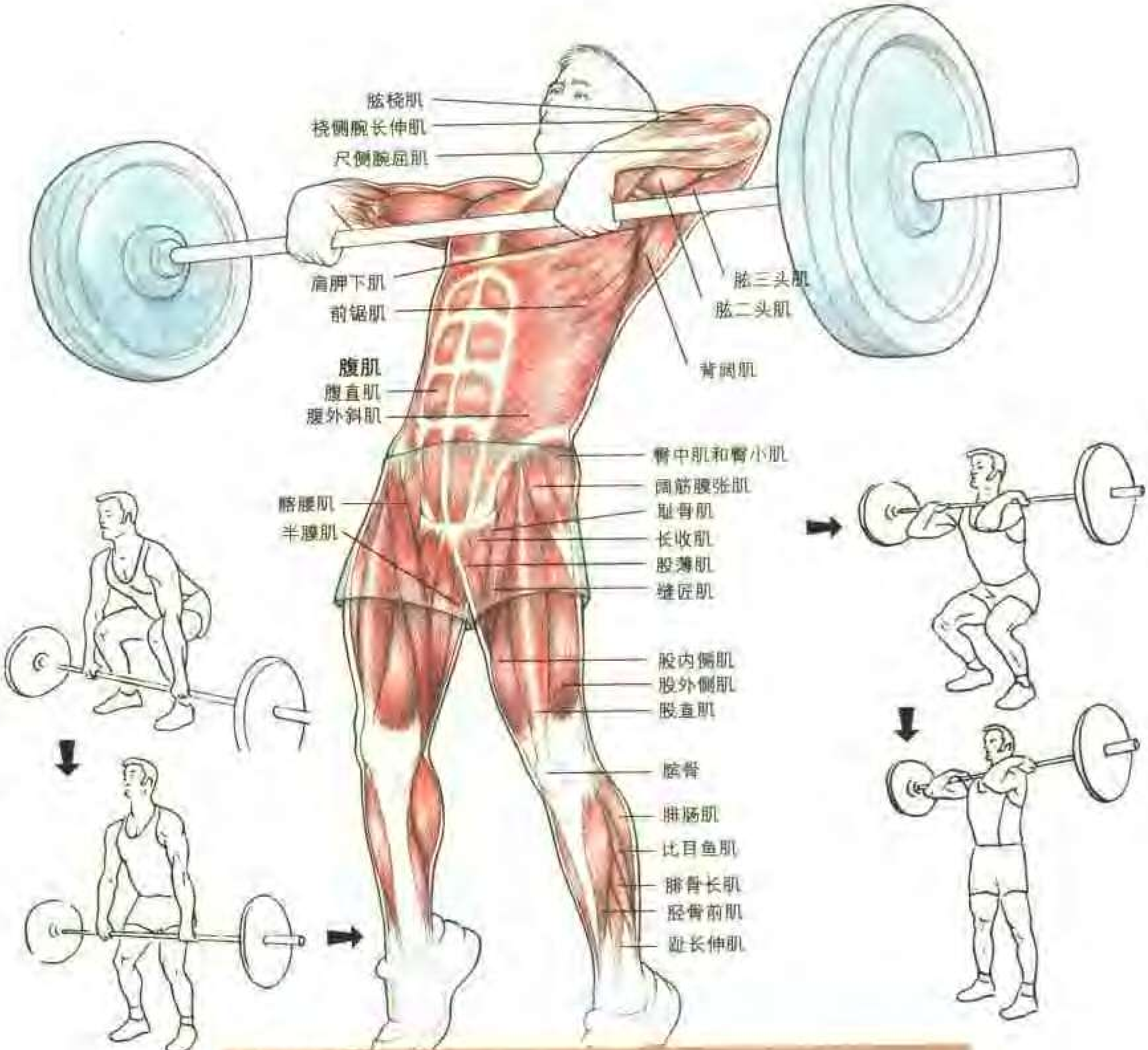
- 得到正确指导后方可进行此项训练。
- 在增加重量之前，要掌握正确的姿势。
- 在上举过程中，头部和肩部在上方。
- 不要急拉，要稳步上提，然后加速。
- 开始由腿部和背部肌肉提供力量，后转至上背部、肩部和臂部肌肉。
- 在训练过程中，始终让杠铃紧贴身体。
- 在训练中，始终保持身体平衡。
- 上举时吸气以增加腹内压，挺胸，防止脊柱弯曲。

起始位置

- 双脚开立与肩同宽。
- 下蹲，正手握杠铃，两手间距略大于肩宽。
- 向后牵拉肩关节，保持肩部位于杠铃上方。
- 微微弓背，臀部后移。
- 臂伸展。
- 保持身体平衡。

动作分析	关节1	关节2	关节3	关节4
关节	踝关节	膝关节	髋关节	脊柱
关节运动	向上——跖屈	向上——伸	向上——伸	向上——伸
主要拉伸的肌肉	腓肠肌 比目鱼肌	股四头肌	臀大肌 腘绳肌	竖脊肌

动作分析	关节5	关节6	关节7	关节8
关节	肩关节	肩胛骨	肘关节	腕关节
关节运动	向上——屈、外展、旋外	向上——上提、向上旋转	向上——屈	向上——伸
主要拉伸的肌肉	三角肌、冈上肌、冈下肌、小圆肌、胸大肌（锁骨部）	斜方肌上部 肩胛提肌 前锯肌	肱二头肌	桡侧腕长伸肌 桡侧腕短伸肌 尺侧腕伸肌



稳定肌群

竖脊肌和腰方肌是保持伸脊柱的主要稳定肌群。其他的稳定肌群包括

- 肩胛骨：斜方肌中部和下部、肩胛提肌、菱形肌、前锯肌。
- 臂：肌腱袖、三角肌、臂肌。
- 躯干：腹肌。
- 髋关节：臀大、中、小肌、髋关节主要旋外肌和内收肌群。
- 小腿：股直肌、腘绳肌。
- 小腿下部：踝关节稳定肌群、胫骨前肌、腓肠肌。

挺举

力量训练
- *多关节训练* ● *推* ● *闭路式运动*
- *杠铃* ● *高级*

奥林匹克举重比赛包括高翻、挺举和抓举（见134页）。推举是高翻推举的第二个动作。

动作描述

身体下降至半蹲位，通过伸膝关节和髋关节，突然加速上举，将力量转至臂和肩，上举杠铃过头，还原。重复上述动作。

保持姿势的技巧

- 得到正确指导后方可进行此项训练。
- 在增加重量之前，要掌握正确的姿势。
- 挺胸。
- 始终保持身体平衡。

动作分析	关节1	关节2	关节3
关节	踝关节	膝关节	髋关节
关节运动	向上——跖屈	向上——伸	向上——伸
运动肌群	腓肠肌 比目鱼肌	股四头肌	臀大肌 腘绳肌

动作分析	关节4	关节5	关节6
关节	肘关节	肩关节	肩胛骨
关节运动	向上——伸	向上——屈、外展	向上——向上旋转
运动肌群	肱三头肌 肘肌	三角肌前部和中部 胸大肌（锁骨部）	前锯肌

稳定肌群
竖脊肌和腰方肌是保持伸脊柱的主要稳定肌群。其他的稳定肌群包括： • 肩胛骨：斜方肌下部和中部、肩胛提肌、菱形肌、前锯肌。 • 臂：肌腱袖、三角肌和臂肌。 • 躯干：腹肌。 • 髋关节：臀中肌、臀小肌、髋关节主要旋外肌和内收肌群。 • 小腿：股直肌、腘绳肌。 • 小腿下部：踝关节稳定肌群、胫骨前肌、腓肠肌。



起始位置

- 两脚开立与肩同宽。
- 正手握杠铃（两手间距与肩同宽），由上胸部支撑杠铃。
- 挺胸，肘关节朝前。
- 保持身体平衡

注意：起始位置与高翻的终末位置（参见134页）是相同的。



抓举

力量训练

•多关节训练 •拉 •闭路式运动

•杠铃 •高级

抓举是一种快速、同步的举重运动。它需要速度、肌肉协调运动和好的平衡能力。这也是一种高风险的训练形式，在不能得到正确指导的情况下，不推荐进行此项训练。

动作描述

两脚开立与肩同宽，下蹲，正手握杠铃，两手间距大致相当于双倍肩宽，向后牵拉肩关节，使之位于杠铃上方，微微弓背，后推臀部，保持臂伸展。

保持姿势的技巧

- 在增加重量之前，要保持正确的姿势。
- 在上举过程中，头部和肩部在上方。
- 抓举是一个快速连续的动作。不要从地上急拉杠铃，要稳步上提，然后加速。开始由腿部和背部肌肉提供力量，后转至上背部、肩部和臂部肌肉。
- 在训练中，始终保持身体平衡。
- 上举时吸气以增加腹内压，保持挺胸，防止脊柱弯曲。

动作分析	关节1	关节2	关节3	关节4
关节	踝关节	膝关节	髋关节	脊柱
关节运动	向上——跖屈	向上——伸	向上——伸	向上——伸
主要拉伸的肌肉	腓肠肌 比目鱼肌	股四头肌	臀大肌 腘绳肌	竖脊肌

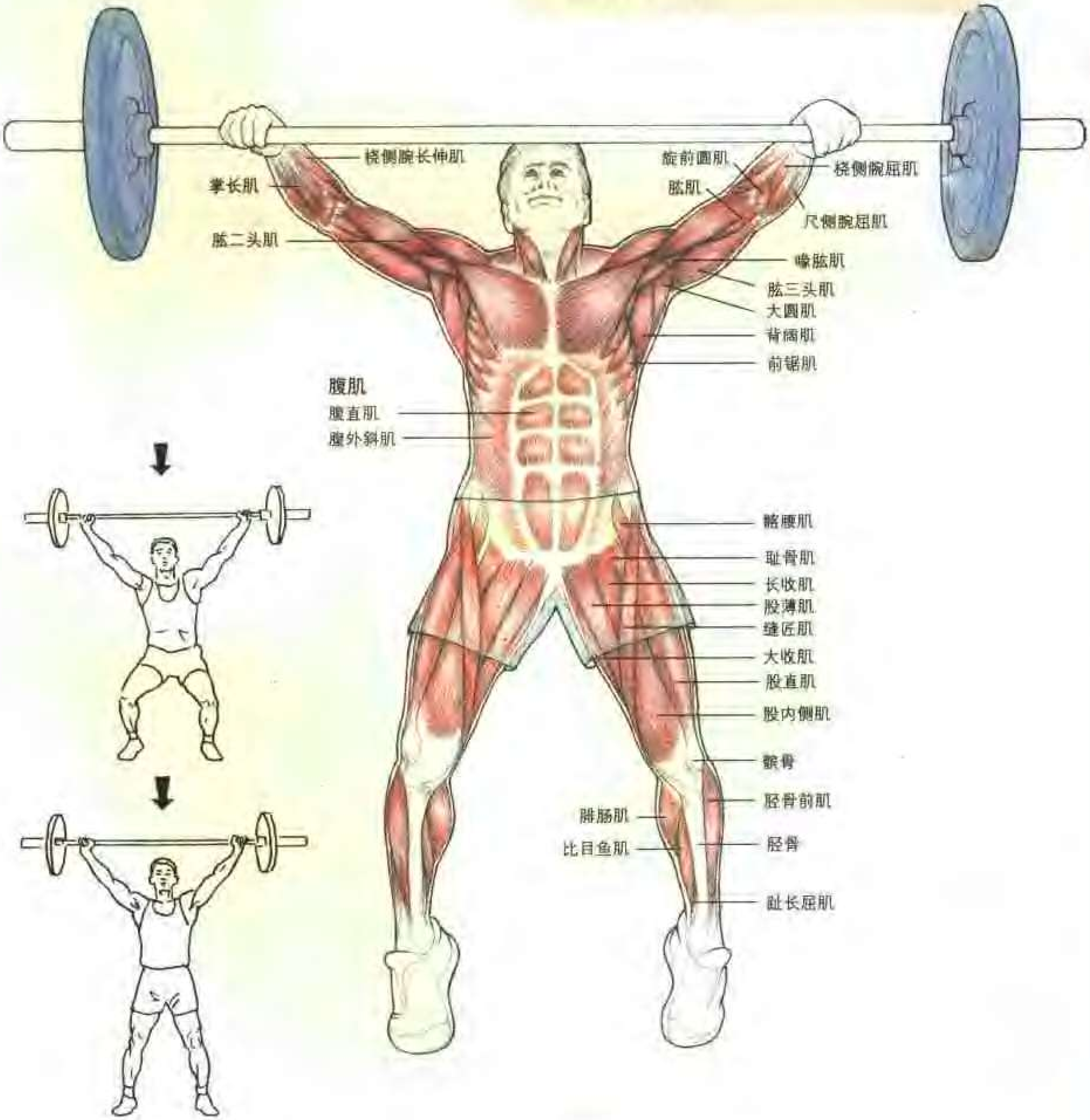
动作分析	关节5	关节6	关节7	关节8
关节	肩关节	肩胛骨	肘关节	腕关节
关节运动	向上——屈、外展、旋外	向上——上提，向上旋转	向上——伸	向上——伸
主要拉伸的肌肉	三角肌、冈上肌、冈下肌、小圆肌、胸大肌（锁骨部）	斜方肌上部 肩胛提肌 前锯肌	肱三头肌 肘肌	桡侧腕长伸肌 桡侧腕短伸肌 尺侧腕伸肌

稳定肌群
竖脊肌和腰方肌维持伸脊柱。
肩胛骨：斜方肌下部和中部、肩胛提肌、菱形肌、前锯肌。
臂：肌腱袖（非常重要），三角肌和臂肌。
躯干：腹肌。
髋关节：臀中肌、臀小肌、髋关节主要旋外肌和内收肌群。
小腿：股直肌，腘绳肌。
小腿下部：踝关节稳定肌群、胫骨前肌、腓肠肌。



起始位置

- 两脚开立与肩同宽。
- 下蹲，正手握杠铃，两手间距大致相当于双倍肩宽。
- 向后牵拉肩关节，使之位于杠铃上方。
- 微微弓背，后推臀部。
- 站立时臂伸展。



［Ｇｅｎｅｒａｌ Ｉｎｆｏｒｍａｔｉｏｎ］
书名＝力量与肌肉训练图解
作者＝
页数＝１３９
ＳＳ号＝０
出版日期＝
Ｖｓｓ号＝９５６９９４０９